

CHAPITRE 2

LES VOILES OCÉANIENNES

UN tour d'horizon des petites embarcations à voile mises au point par des peuples dont les civilisations sont essentiellement maritimes, ne présente pas seulement l'intérêt d'un petit parcours pittoresque. Nous verrons la quantité de conceptions technologiques de la voile qui, dans le fond ou dans le détail, rejoignent les conceptions occidentales les plus modernes, quand elles n'en constituent pas véritablement le moteur (processus de l'éternelle découverte !).

Rappelons brièvement pour comprendre ce phénomène unique sur notre globe (mais on ne peut plus logique puisque celui-ci est, ne l'oublions pas, recouvert d'eau à 80 %) les grandes origines de l'Océanie et des populations qui s'y trouvent disséminées.

Géographiquement, on peut y distinguer quatre grandes divisions :

- la Mélanésie, à laquelle on rattache l'Australie et la Nouvelle-Guinée ;
- la Polynésie ;
- la Micronésie ;
- l'Indonésie à laquelle on rattache notamment les Philippines, Bornéo, l'Inde, Madagascar et les Comores.

Toutes ces régions ont adopté le principe, de diverses façons, d'échanges commerciaux ou autres, sur leurs pirogues. Elles ont également un langage dont l'origine est commune : le malais, ou le mélanésien suivant le cas.

Sans entrer trop dans le détail des études ethnologiques et géographiques, qui ne sont pas directement notre propos, il faut cependant en rappeler brièvement quelques grandes lignes.

Les grandes théories actuelles s'accordent pour souligner que les îles de la Mélanésie actuelle (les Fidji incluses) auraient été reliées à l'Australie ; les îles indonésiennes, quant à elles, auraient été réunies au continent asiatique. Un simple bras de mer aurait séparé ces deux masses continentales d'où une relative facilité de contacts.

Des millénaires plus tard déferlèrent sur le Pacifique les vagues d'émigrants polynésiens qui se dispersent dans trois grandes directions :

- l'une à l'Est, vers la Micronésie et Hawaï ;
- l'autre, plus au Sud-Est, aboutit aux

îles Cook, Marquises, Tahiti et Nouvelle-Zélande ;

— la troisième, longeant la côte Nord de la Nouvelle-Guinée, se répand dans toute la Mélanésie, au point de former la culture et la race mélanésiennes.

Les Polynésiens, moins nombreux, auraient pris peu à peu les caractères physiques des populations autochtones auxquelles ils s'étaient mêlés mais, bénéficiant d'une évolution supérieure, auraient imposé leur langage et leurs coutumes.

Voilà pour les origines de l'Océanie ; tous ces éléments donneront naissance à des traditions navales bien caractéristiques influencées tant par les conditions climatiques et géographiques que culturelles. Nous verrons donc aussi la voilure triangulaire polynésienne, la formidable voile tahitienne, la voile mélanésienne, la bien nommée voile papillon, la voile de lougre indonésienne qui s'est énormément répandue, les voiles au tiers bien exotiques, etc.

A) LA POLYNÉSIE

LORSQU'ON passe les différents gréements originaux que l'on pouvait rencontrer en Polynésie, il apparaît que, mis à part les dérivés étroits de la voile de lougre indonésien décrite plus loin et qu'il est logique, compte tenu des grandes migrations initiales, de retrouver ici ; ceci mis à part donc, on reconnaît cinq types différents :

- la voile hawaïenne ;
- la voile polynésienne triangulaire, omniprésente en Polynésie orientale ;
- la voile latine polynésienne ;
- la voile de Pakapuka ;
- la voile tahitienne particulièrement intéressante à plus d'un titre, comme nous aurons l'occasion de le voir.

On retrouve également, notamment dans les Tuamotu, la présence de la voile mélanésienne, ainsi que celle de la voile initialement micronésienne en Polynésie occidentale ; mais nous garderons la description de ces dernières pour les chapitres correspondants.

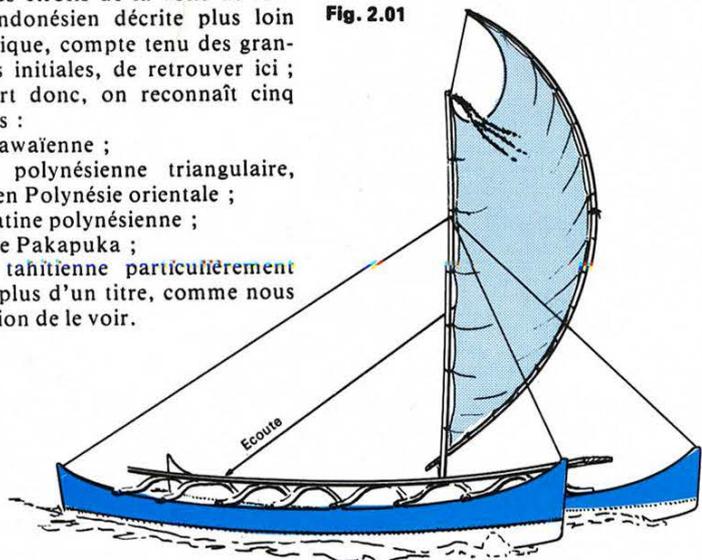
La conception des pirogues diffère bien sûr :

A un ou deux balanciers, parfois doubles avec deux coques de même importance, amphidromes c'est-à-dire naviguant tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre au lieu de virer de bord, ou monodromes (marche classique) ; les gréements quant à eux, varient assez peu dans leur organisation lorsqu'ils se répandent dans les diverses îles.

Hawaï : la voile hawaïenne est bien spécifique et ne s'est, semble-t-il, pas diffusée. Montée sur des pirogues à balancier simple, sans contre-balancier, bien que monodromes (mais la surface de voile n'était alors pas très importante) et sur des pirogues doubles égales, elles aussi monodromes, cette voile hawaïenne n'était en fait utilisée qu'aux allures portantes et ce jusqu'à la fin du XVII^e siècle, la pagaie suppléant à la manœuvre lorsque cela s'imposait.

Avec sa forme très singulière (fig. 2.01)

Fig. 2.01



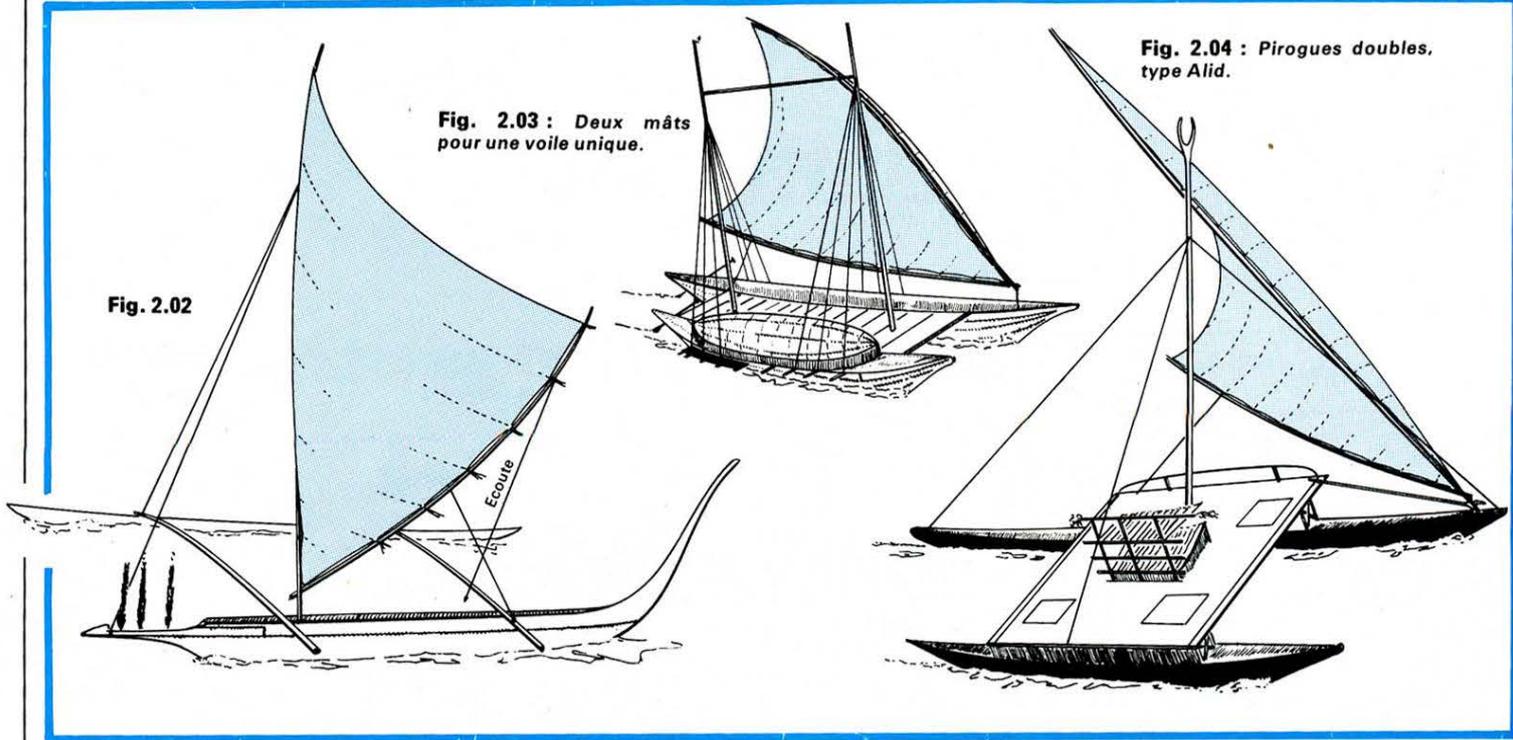


Fig. 2.02

Fig. 2.03 : Deux mâts pour une voile unique.

Fig. 2.04 : Pirogues doubles, type Alid.

de triangle déformé en demi-cercle, il s'agit d'une voile légère bien que composée de bandes de nattes de pandanus cousues entre elles. Elle était envoyée en libre en tête d'un mât simple et droit, vertical, maintenu par quatre haubans partant des deux tiers de sa hauteur. Deux fixes amurés sur l'étrave de chaque pirogue, les deux autres, mobiles, frappés sur l'arrière et dont un seul était étarqué, soit sur un bord, soit sur l'autre, de manière à soutenir le mât du côté au vent sans gêner la voile.

La chute de la voile est entièrement transfilée à un gui souple recourbé en demi-cercle qui revient presque jusqu'en haut du mât, elle est reliée par un bout assez court ; la tension de ce bout permettant ainsi de régler celle du gui et par là, l'étarquage et le creux de la voile. Rien ne permet cependant d'affirmer si ce réglage pouvait être modifié en marche, selon les changements d'allure, ou était, comme c'est probable, choisi une fois pour toutes lorsqu'on établissait la voile.

Cette forme de grand croissant, pour le moins curieuse, n'est donc pas le fait du hasard ou due à un esthétisme local. Peu efficace au près, il reste que cette voilure était simple à manœuvrer (ce qui est capital sur une pirogue, surtout lorsqu'on connaît les rouleaux que l'on peut rencontrer dans ces régions aux abords du rivage) et que cette forme d'élançement dans les hauts lui permettait à la fois de prendre les petits airs et de se déverser dans les coups de vent plus forts, dès lors sans risques pour ces « multicoques ».

La voile polynésienne triangulaire était la plus répandue et se retrouvait partout à quelques variantes près, dans toute la Polynésie orientale (fig. 2.02).

Le rôle mât-vergüe est inversé, de sorte qu'il est difficile de faire une distinction formelle ; toujours est-il que la vergüe, sur laquelle est transfilée la voile, passe ici à l'avant. Elle est disposée verticalement et

étayée par quatre haubans (deux latéraux, un avant et un arrière mobile pour permettre le passage de la voile aux changements d'amure). Les Polynésiens avaient ainsi déjà un bord d'attaque de la voile bien meilleur et vertical, ce qui correspond à la nécessité d'améliorer les performances au près.

La seconde vergüe est libre, montant sur l'arrière de la voile et permettant d'y frapper l'écoute ; elle a donc en quelque sorte la fonction d'une bôme.

Cette voilure est certainement pour beaucoup dans la réputation des anciennes pirogues polynésiennes (aux Marquises où

l'on situe son origine, îles Cook, îles australes, etc..) dont les performances ne manquent pas d'étonner les premiers navigateurs occidentaux.

La voile latine polynésienne : comme son nom ne l'indique pas, la conception de cette voile n'implique pas nécessairement une influence méditerranéenne (directe ou indirecte). Très anciennement utilisée, on la retrouve tant sur les pirogues monodromes qu'amphidromes ; sur les plus anciennes de ces dernières, on trouvait même deux mâts pour une seule voile (fig. 2.03), celle-ci étant hissée soit sur l'un, soit sur l'autre, suivant le sens de marche souhaité, toujours du côté opposé à la pirogue balancier...

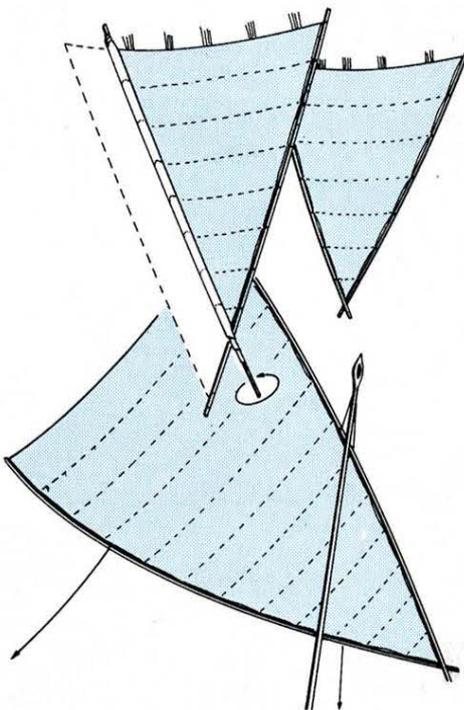


Fig. 2.06 : Voiles Maoris, réduction autour du gui.

La technique du trébuchage doit permettre de garder simultanément deux voiles dont on avait réduit les dimensions pour les besoins de la cause (fig. 2.04).

On voit qu'ici la voile polynésienne garde sa forme initiale et ses deux vergües, seul le gréement change, ce n'est plus la vergüe avant qui est haubanée pour servir de mât. L'ensemble a donc légèrement basculé sur l'arrière et se trouve suspendu en tête d'un petit mât incliné sur l'avant et maintenu par quatre haubans fixes. Le rendement vélique n'y a donc rien perdu. Le fait que ces voiles soient souvent utilisées en tandem ne constitue pas non plus un élément négatif. La simplicité de manœuvre, quant à elle, y a encore gagné, notamment par la suppression du hauban mobile.

La réduction de voilure sur ces voiles polynésiennes a, semble-t-il, toujours été possible (fig. 2.06) et cela de manière très simple : en détachant la vergüe du mât pour enrouler la voile autour de celle-ci et en la réamarrant au mât ensuite.

C'est très vraisemblablement de cette tradition et de la configuration que prenait alors la voile, qu'est née ensuite l'idée de la

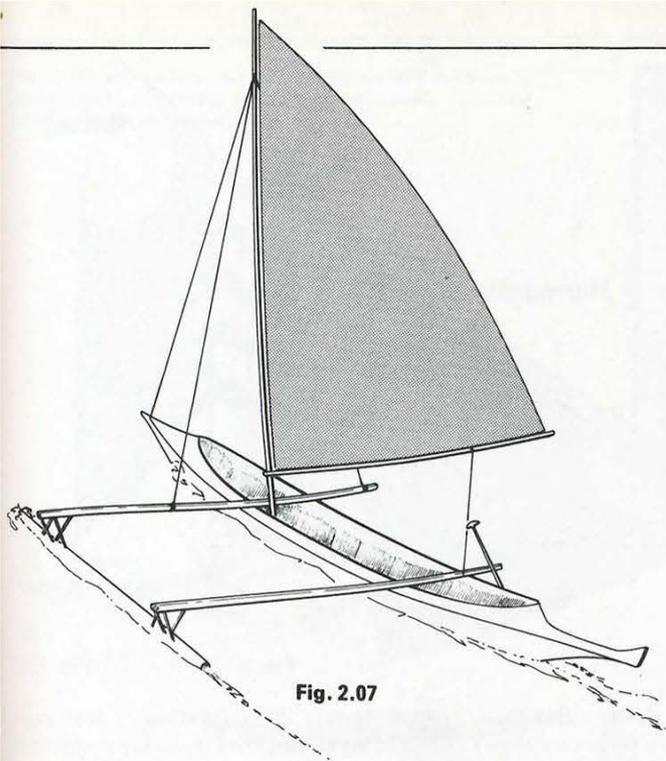


Fig. 2.07

voile latine polynésienne où l'on a gardé les deux vergues sur la voile. Il faut noter enfin que pour les pirogues à manœuvre monodrome, tout au moins, chaque vergue était amarrée de façon relativement lâche sur le mât ; la voile pouvait être ainsi hissée plus ou moins haut par la drisse et orientée en pivotant librement autour du mât.

Sur l'île de Pukapuka, on a observé des pirogues tout à fait différentes de celles rencontrées en Polynésie orientale. Leur grément est en effet tout à fait particulier (fig. 2.07) : fait tout à fait exceptionnel en Océanie, cette voile triangulaire est disposée comme nos voiles modernes alors que rien ne permet d'affirmer l'imitation d'un modèle européen (surtout pas les dates, étant donné l'ancienneté de ces pirogues).

Le mât est incliné vers l'avant, ce qui permet aux spécialistes de penser à une possible origine de voile micronésienne, mais, là, s'arrête la similitude.

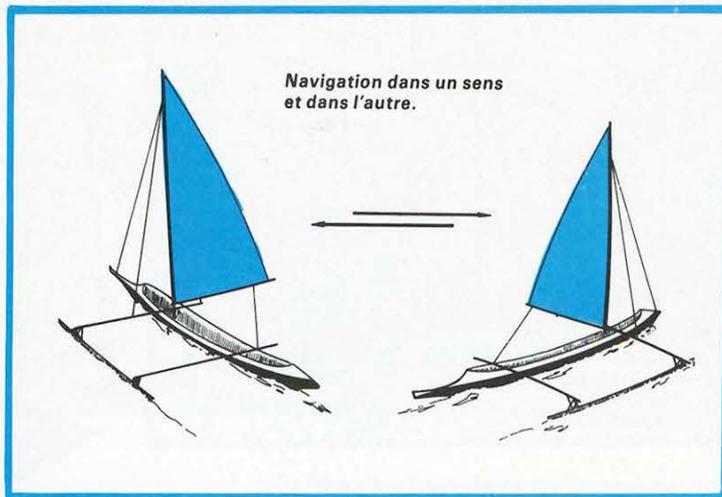
La voile est ligaturée tout le long du mât, l'ensemble étant mis en place ou abattu en

restant solidaire ; ceci explique cela (au grand bénéfice du rendement de la voile grâce au bord d'attaque bien droit), ce grément amovible n'étant pas un handicap compte tenu de la petite taille relative des pirogues (18 à 24 pieds) qui n'embarquaient que 2 à 3 personnes.

Les pirogues plus grandes gardaient les mêmes dimensions de grément mais le doubblaient tout simplement, naviguant ainsi avec deux voiles en tandem (fig. 2.08).

Une fois en l'air, le mât était maintenu en position par trois haubans. La vergue qui était considérablement abaissée par rapport à tout ce que nous avons pu voir ailleurs, semble être liée sur toute sa longueur à la bordure de la voile et articulée pratiquement au pied du mât par une ligature qui faisait office de notre « vit de mulet ».

Quand on regarde, de plus, le rond de chute que l'emploi des nattes cousues (par leur relative raideur) autorisait sur ces voiles, on peut dire que, tout de même, le



hasard fait parfois bien bizarrement les choses... !

La voile tahitienne, de forme tout à fait différente, est, elle aussi, unique en son genre quant à son efficacité et à la perspicacité en matière d'observation des phénomènes éoliens dont elle porte témoignage.

Il semble que les différents types de gréments dont il va s'agir plus loin, se trouvaient indifféremment sur les deux grandes catégories de pirogues : les pirogues doubles et les pirogues à balancier. Leur manœuvre était identique quoique sûrement plus scabreuse sur les pirogues à balancier, qui chaviraient plus facilement à cause de la légèreté de leur flotteur-stabilisateur.

Le mât, droit et vertical, reposait la plupart du temps sur une plate-forme étroite en travers de la pirogue dont le rôle était entre autres de donner du pied aux haubans (fig. 2.09) (outre le bras de levier qu'elle constituait pour permettre à l'équipage de faire contre-poids).

A noter que la plupart des pirogues mélanésiennes et micronésiennes conservaient toujours leur balancier au vent et naviguaient donc tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, selon leur allure par rap-

Fig. 2.09 : Pirogue à balancier tahitienne.

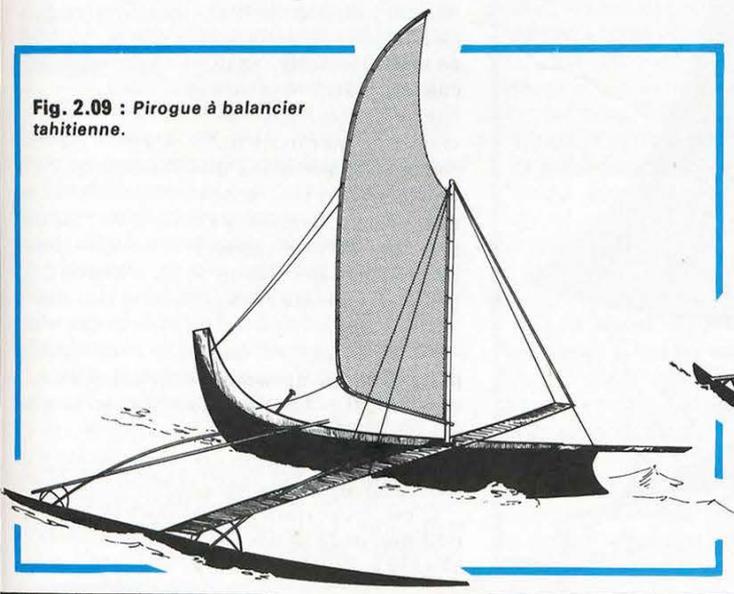


Fig. 2.08 : Grande pirogue à deux mâts en tandem.

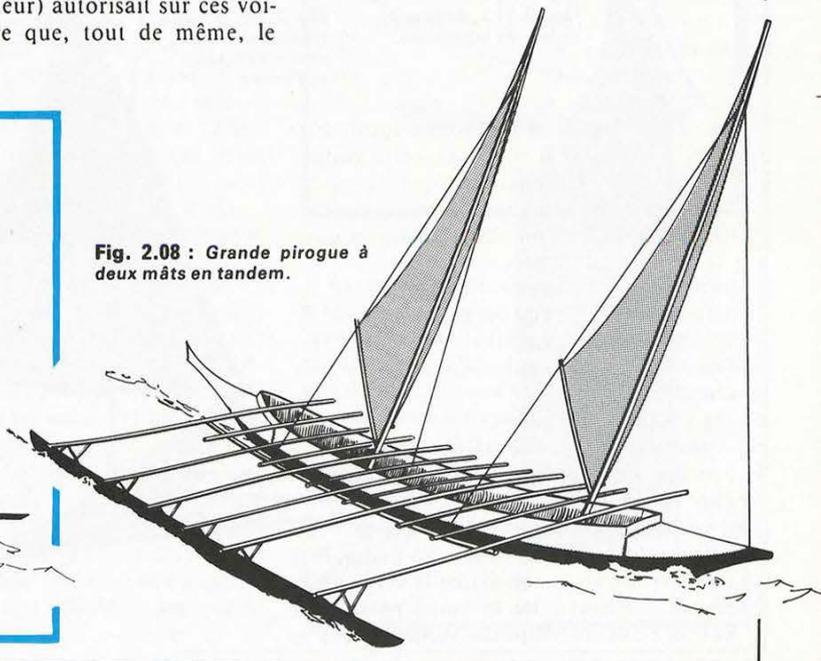




Fig. 2.07

voile latine polynésienne où l'on a gardé les deux vergues sur la voile. Il faut noter enfin que pour les pirogues à manœuvre monodrome, tout au moins, chaque vergue était amarrée de façon relativement lâche sur le mât ; la voile pouvait être ainsi hissée plus ou moins haut par la drisse et orientée en pivotant librement autour du mât.

Sur l'île de Pukapuka, on a observé des pirogues tout à fait différentes de celles rencontrées en Polynésie orientale. Leur grément est en effet tout à fait particulier (fig. 2.07) : fait tout à fait exceptionnel en Océanie, cette voile triangulaire est disposée comme nos voiles modernes alors que rien ne permet d'affirmer l'imitation d'un modèle européen (surtout pas les dates, étant donné l'ancienneté de ces pirogues).

Le mât est incliné vers l'avant, ce qui permet aux spécialistes de penser à une possible origine de voile micronésienne, mais, là, s'arrête la similitude.

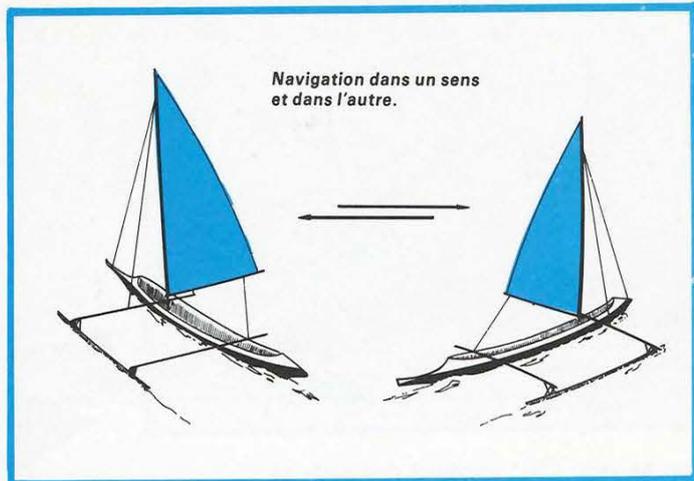
La voile est ligaturée tout le long du mât, l'ensemble étant mis en place ou abattu en

restant solidaire ; ceci explique cela (au grand bénéfice du rendement de la voile grâce au bord d'attaque bien droit), ce grément amovible n'étant pas un handicap compte tenu de la petite taille relative des pirogues (18 à 24 pieds) qui n'embarquaient que 2 à 3 personnes.

Les pirogues plus grandes gardaient les mêmes dimensions de grément mais le doubblaient tout simplement, naviguant ainsi avec deux voiles en tandem (fig. 2.08).

Une fois en l'air, le mât était maintenu en position par trois haubans. La vergue qui était considérablement abaissée par rapport à tout ce que nous avons pu voir ailleurs, semble être liée sur toute sa longueur à la bordure de la voile et articulée pratiquement au pied du mât par une ligature qui faisait office de notre « vit de mulet ».

Quand on regarde, de plus, le rond de chute que l'emploi des nattes cousues (par leur relative raideur) autorisait sur ces voiles, on peut dire que, tout de même, le



hasard fait parfois bien bizarrement les choses... !

La voile tahitienne, de forme tout à fait différente, est, elle aussi, unique en son genre quant à son efficacité et à la perspicacité en matière d'observation des phénomènes éoliens dont elle porte témoignage.

Il semble que les différents types de gréments dont il va s'agir plus loin, se trouvaient indifféremment sur les deux grandes catégories de pirogues : les pirogues doubles et les pirogues à balancier. Leur manœuvre était identique quoique sûrement plus scabreuse sur les pirogues à balancier, qui chaviraient plus facilement à cause de la légèreté de leur flotteur-stabilisateur.

Le mât, droit et vertical, reposait la plupart du temps sur une plate-forme étroite en travers de la pirogue dont le rôle était entre autres de donner du pied aux haubans (fig. 2.09) (outre le bras de levier qu'elle constituait pour permettre à l'équipage de faire contre-poids).

A noter que la plupart des pirogues mélanésiennes et micronésiennes conservaient toujours leur balancier au vent et naviguaient donc tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, selon leur allure par rap-

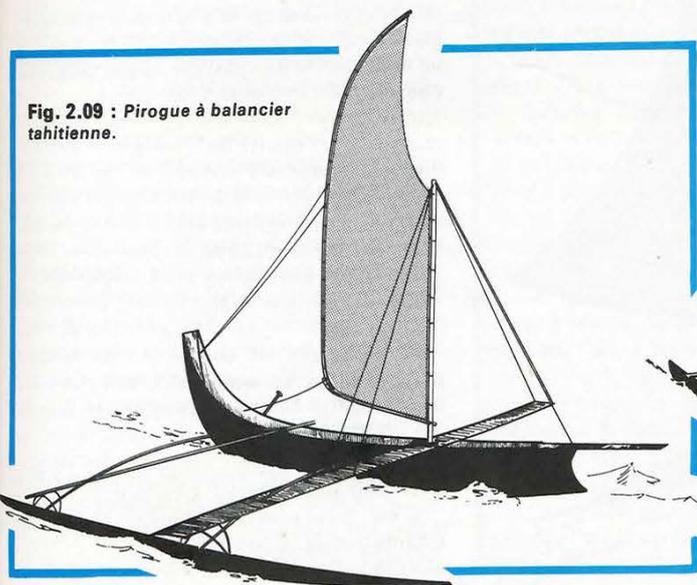


Fig. 2.09 : Pirogue à balancier tahitienne.

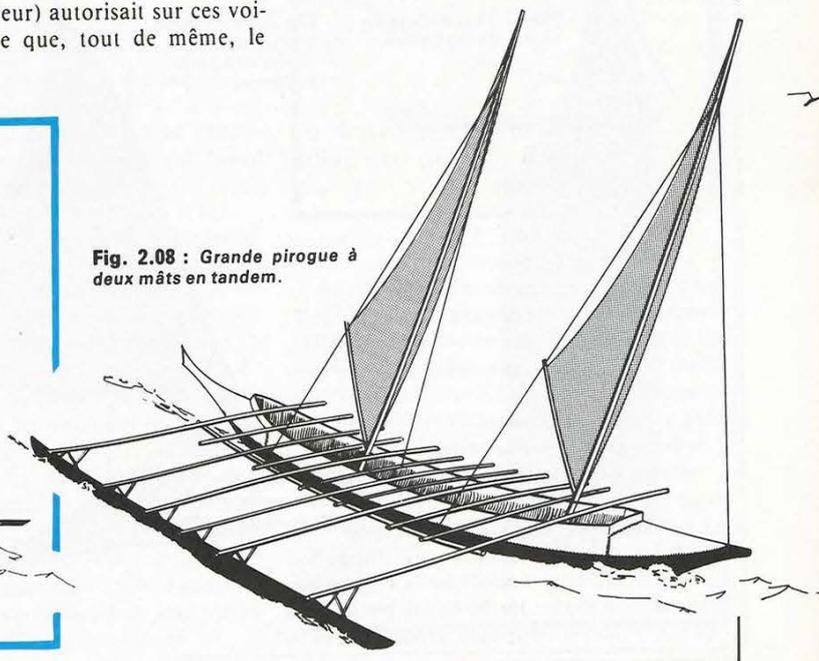


Fig. 2.08 : Grande pirogue à deux mâts en tandem.

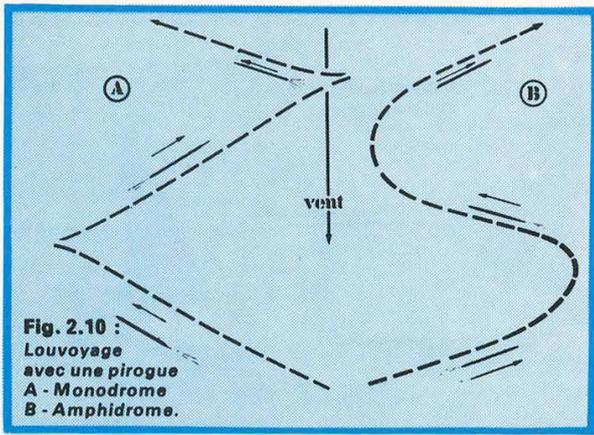


Fig. 2.10 :
Louvoyage
avec une pirogue
A - Monodrome
B - Amphidrome.

port au vent. C'est pourquoi l'on parle de pirogues amphidromes par opposition aux pirogues de Tahiti et des îles polynésiennes souvent monodromes (fig. 2.10).

Elles pouvaient virer indifféremment vent arrière ou vent debout.

La plupart du temps, mât et voile étaient gréés ensemble au moment d'appareiller et abattus de même au retour, sauf sur les plus grandes unités à cause du poids du mât ; dans ce dernier cas, des étais avant et arrière étaient ajoutés, toujours facilement largables pour les virements de bord (tout comme nos bastaques) et rétarqués dès que la voile était de nouveau en position.

Ce gui de la voile tahitienne a une forme très caractéristique, puisqu'il s'écarte du pied de mât et monte en arc-de-cercle, puis parallèlement au mât, dépassant même celui-ci, puis s'incurvant à nouveau.

La voile ainsi quasiment ceinturée verticalement était bordée par deux écoute, l'une prenant en bas et l'autre en haut toujours sur le gui. D'autre part, la voilure pouvait être réduite par le bas en la roulant et la ferlant ainsi entre les deux « mâts » (fig. 2.11).

Les voiles étaient, au dire des anciens navigateurs, excellentes au près. C'est que les Tahitiens, très observateurs, avaient

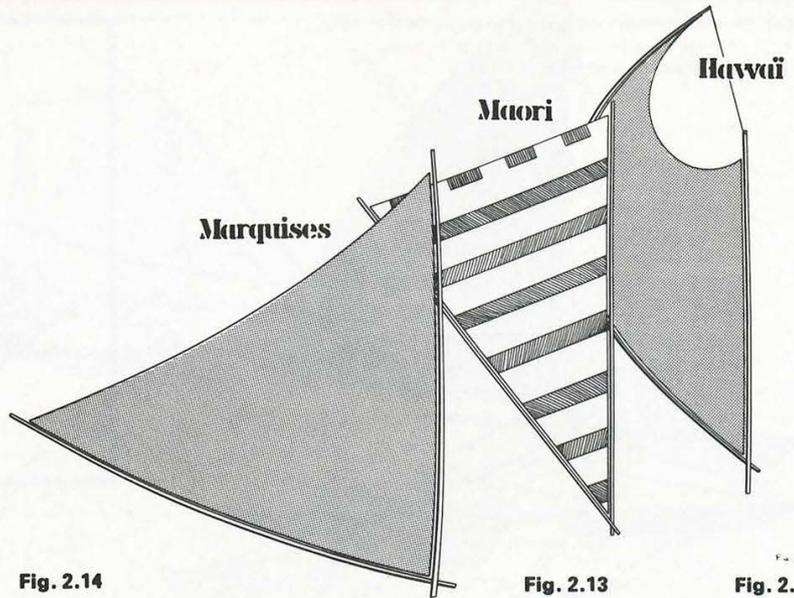


Fig. 2.14

Fig. 2.13

Fig. 2.12

déjà remarqué que le vent devient plus fort au fur et à mesure que l'on s'élève en s'éloignant de la surface de l'eau ; ils rejoignaient ainsi les conceptions des aérodynamistes modernes en ce qui concerne l'allongement de la voile !...

En ce sens, on remarque l'évolution que représentent leurs voiles par rapport à celles de Hawaï (fig. 2.12), des Maoris en Nouvelle-Zélande (fig. 2.13) et des Marquisiens (fig. 2.14) bien qu'il s'agisse toujours exactement du même type de voilure.

Mises à part les pirogues de guerre où l'on utilisait la pagaie plutôt que la voile pour la propulsion afin d'acquiescer une plus grande précision de manœuvre au combat (la quarantaine de pagayeurs de chaque embarcation devenant ensuite des combattants), les Tahitiens n'utilisaient pas la voile comme un auxiliaire de propulsion bienvenu lorsque les vents étaient favorables, mais comme mode de propulsion principal, quels que soient le vent et l'allure.

Leur finesse d'observation et leur sens marin, autant que leurs légendaires qualités de navigateurs, leur ont permis de créer des voiles et gréements dont le perfectionnement et le rendement étaient quasi uniques à l'époque sur le globe. Les Tahitiens marchaient, en effet, à toutes les allures et n'hésitaient pas à tirer des bords en louvoyant.

B) LA MICRONÉSIE

CE grément à voile micronésienne s'est répandu un peu partout jusqu'aux Fidji. La voile triangulaire micronésienne est simplement hissée avec son mât en tête duquel elle est amarrée, à bras d'homme. Une fois en l'air, le mât est incliné sur l'avant, retenu par un hauban, initialement unique, amuré en arrière et au vent (fig. 2.15), les pirogues étant ici toujours amphidromes, c'est pourquoi le mât est toujours implanté au milieu du bateau.

Le changement d'amure se fait simplement en faisant pivoter le mât, sans l'abatre, pour lui donner la position symétriquement opposée en réamarrant le hauban volant, la voile passant de l'avant à l'arrière !

La similitude, dans ses grandes lignes, avec son homologue polynésienne, ne peut passer inaperçue ; on a la même disposition du triangle, autour duquel les deux vergues sont ligaturées le long de ce qu'on peut appeler le « guindant » et la « bordure ». Ce grément est cependant bien plus rudimentaire que chez les Polynésiens ; il vaudrait mieux peut-être dire « plus simplifié » quand on sait que la vague d'immigrants micronésiens est postérieure à celle des Polynésiens.

On retrouve des variantes de cette voile micronésienne dans la Mélanésie, notamment aux Fidji, à San Christobal, en Nouvelle-Calédonie...

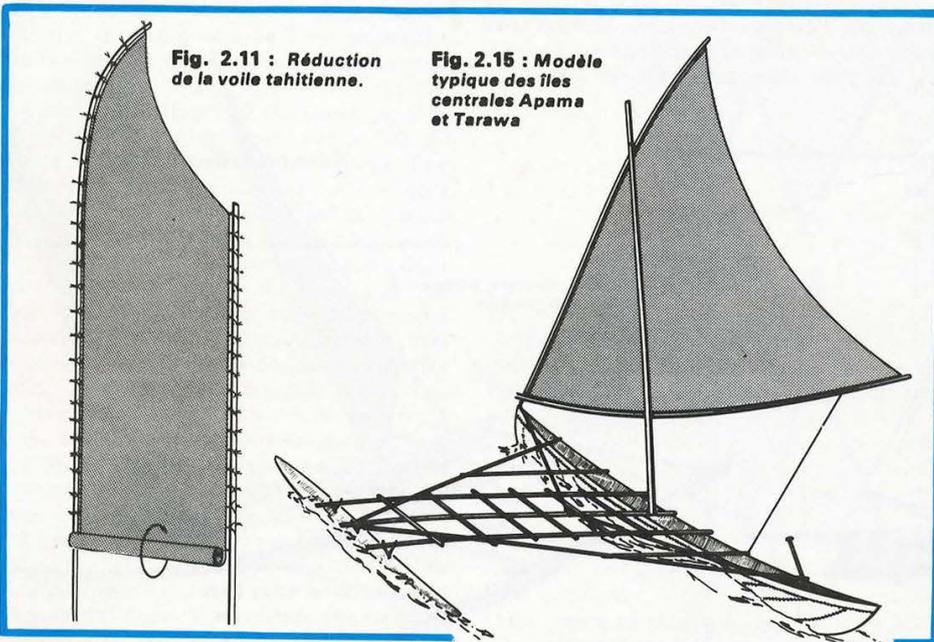


Fig. 2.11 : Réduction de la voile tahitienne.

Fig. 2.15 : Modèle typique des îles centrales Apama et Tarawa

Fig. 2.16 : Mélanésie : un bord d'attaque vertical avec la grande vergue parallèle au mât, et deux mâts pour une voile sur les pirogues amphidromes.

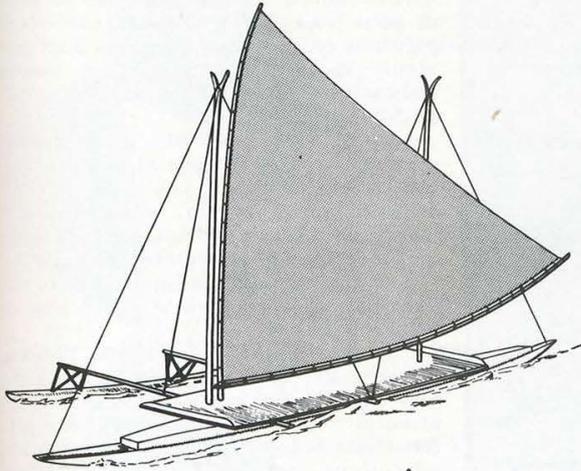


Fig. 2.17 : Evolution de la précédente : deux voiles en tandem et manœuvre monodrome.

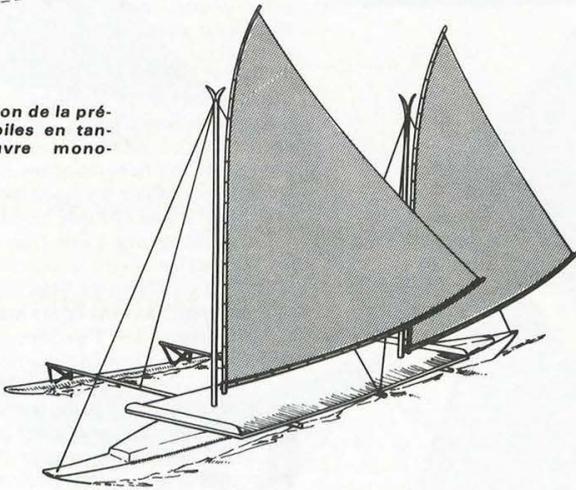


Fig. 2.18 : Le triangle se déforme par l'allongement de la vergue inférieure.

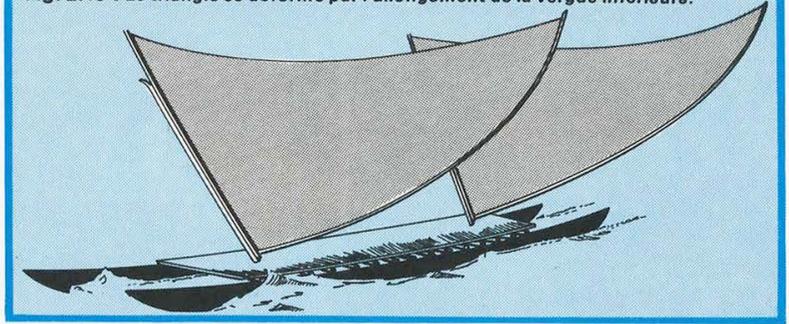
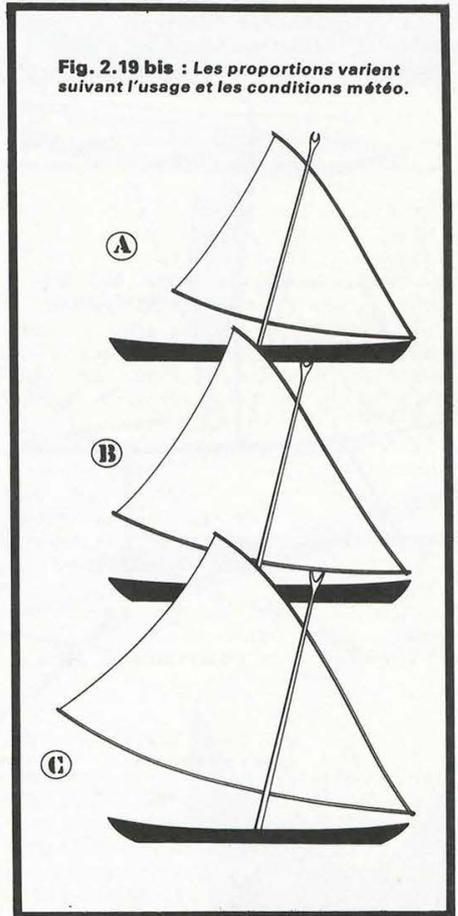


Fig. 2.19 bis : Les proportions varient suivant l'usage et les conditions météo.



C) LA MÉLANÉSIE

La voile triangulaire, typiquement mélanésienne, diffère de la micronésienne essentiellement dans sa disposition puisque la vergue supérieure est maintenue verticale, parallèlement à un petit mât ajouté au gréement et équipé de trois haubans.

Le rendement de ce bord d'attaque vertical est bien meilleur et, surtout, la voile peut ainsi être hissée ou affalée sans abattre le mât (fig. 2.16). Sur les pirogues à marche amphidrome, on trouvait parfois des gréements à deux mâts et une seule voile qui était passée de l'un à l'autre des mâts aux changements de sens de marche.

Le développement du gréement vertical mélanésien a ainsi très vite abouti aux deux voiles montées en tandem (fig. 2.17), la manœuvre devenant monodrome avec des virements de bord classiques, vent debout.

Ce gréement est repris en Nouvelle-Calédonie, à quelques différences près : les mâts sont franchement inclinés latérale-

ment sur le bord au vent, leur étayage étant alors réduit à deux haubans chacun. Les voiles restent typiquement mélanésiennes avec une vergue courte parallèle au mât ; le triangle cependant se déforme avec l'allongement de la deuxième vergue qui prend une forme recourbée, augmentant ainsi d'autant la surface de voilure (fig. 2.18).

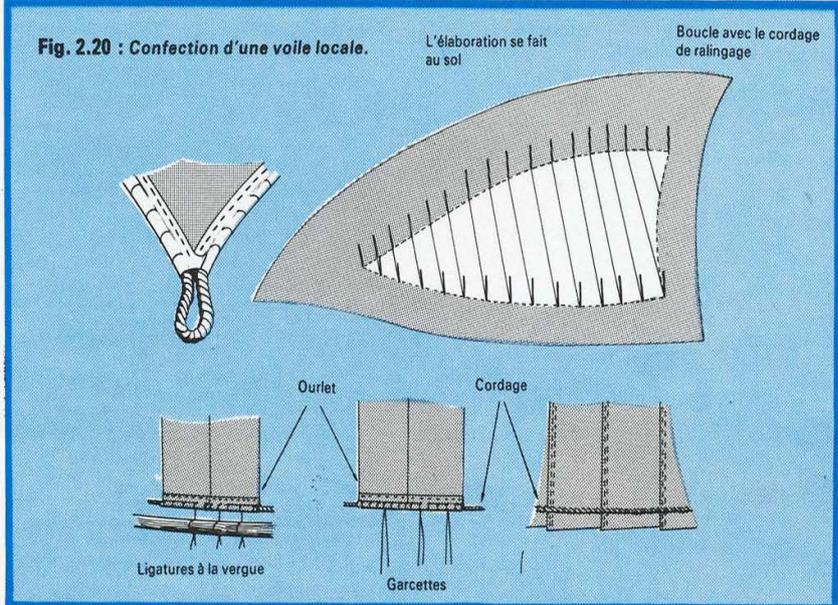
D'autre part, l'influence micronésienne, d'abord introduite en Mélanésie par les Fidji, se répand à Tonga, Samoa, l'île des Pins, la Nouvelle-Calédonie et les Nouvelles Hébrides... avec des déformations parfois bien singulières.

Tout d'abord, les proportions de la voile vont varier selon les usages et les régions : dans les mers très houleuses, la voile est large et courte car des vergues trop longues, avec le roulis, viendraient tremper dans la mer (fig. 2.19 bis A). Dans ses proportions normales, la voile est un peu plus courte que la pirogue et sa surface augmentée permet ainsi de l'utiliser en mer modérée (fig. 2.19 bis B).

En mer abritée, cette voile est logiquement allongée, dépassant, parfois très nettement, la longueur de la pirogue (fig. 2.19 bis C) ; ces voiles étaient également utilisées à Kadavu, aux Fidji, pour des courses de record de vitesse en pirogues, par gros temps, avec une hardiesse et une habileté à la manœuvre extraordinaires.

La figure 2.20 montre la façon dont étaient confectionnées ces voiles, décrite par le docteur Buck ; la voile était tracée en grandeur nature sur le sol, délimitée à chaque laize de natte en pandanus par un piquet. Chaque laize était mesurée et cou-

Fig. 2.20 : Confection d'une voile locale.



L'élaboration se fait au sol

Boucle avec le cordage de ralingage

Fig. 2.19 : Manœuvre de changement de bord.

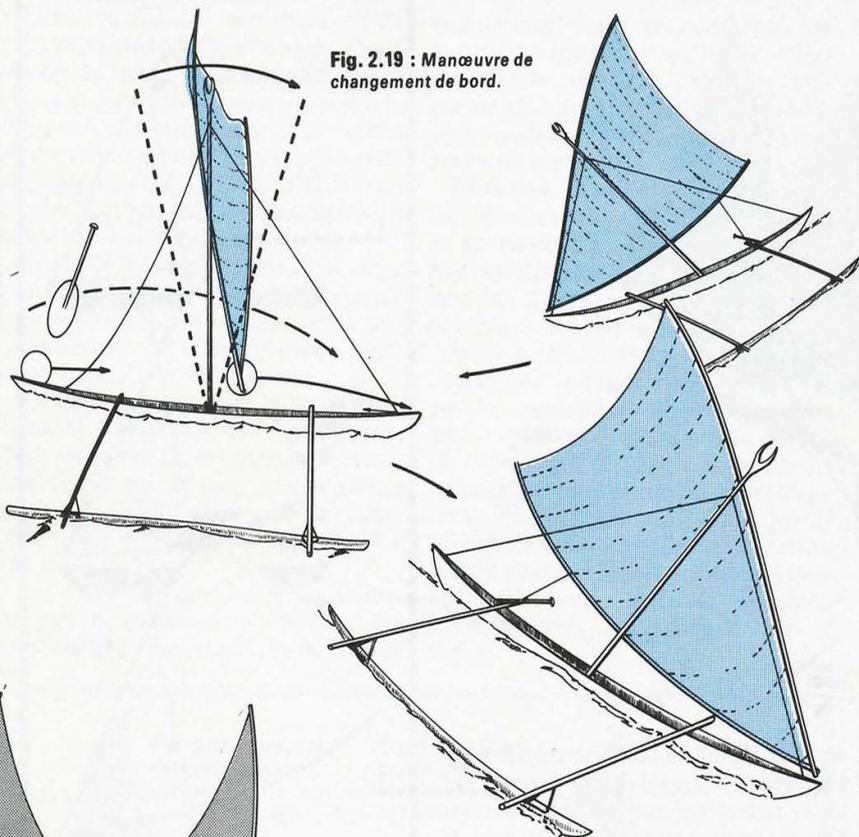


Fig. 2.21 : Ile de Maré on agrandit la voilure sans compliquer la manœuvre en la rendant rectangulaire

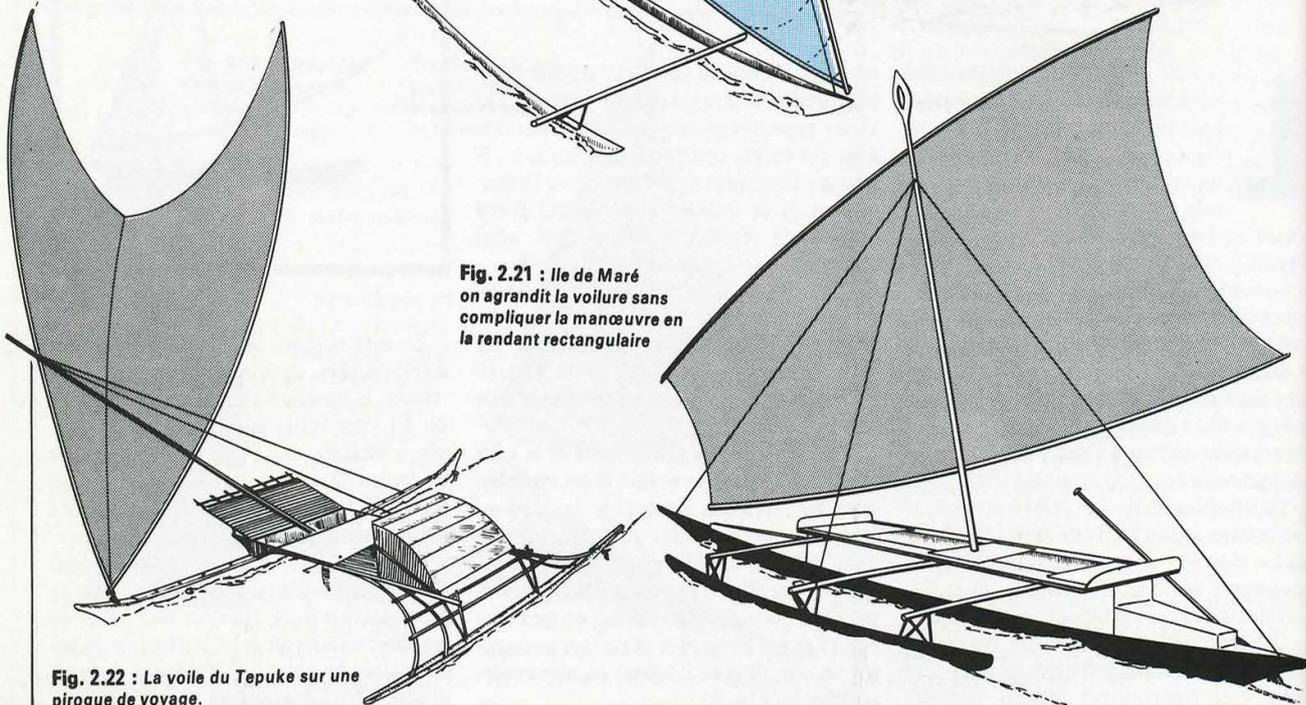


Fig. 2.22 : La voile du Tepuke sur une pirogue de voyage.

pée d'après ce tracé ; les laizes étaient ensuite cousues avec un bout enfermé tout autour comme une ralingue dans un rabat de natte (comme nos ourlets). Une série de garcettes étaient ensuite passées pour permettre la fixation le long des vergues puisqu'il n'y avait pas, à proprement parler, de transfilage.

Sur l'île Maré (Loyalty), un développement de ce type de voile a permis d'augmenter la surface de « toile » sans allonger exagérément les vergues, ni compliquer la manœuvre qui reste identique. Le triangle devient un quadrilatère (fig. 2.21) simplement en désolidarisant les deux vergues qui ne se rejoignent donc plus en pointe sur l'avant.

Plus pittoresque, la voile du *Tépukei*, qui se trouve dans l'archipel Santa Cruz ; cette pirogue est, par ailleurs, tout à fait exceptionnelle et probablement la plus perfectionnée de toute l'Océanie. En effet, elle est, d'une part, rendue pratiquement insubmersible, entièrement pontée avec une caisse centrale servant à pomper l'eau de la cale et, d'autre part, elle est équipée d'un système d'arrimage des balanciers tout à fait ingénieux ; ceux-ci sont en effet amovibles en quelques minutes, la pirogue naviguant en fonction des conditions, avec les balanciers sur un bord ou sur l'autre, ou un balancier de chaque bord !...

La voile, quant à elle (fig. 2.22) est amarée sans drisse sur une simple perche qui lui sert de mât. Celui-ci, très incliné, (et même penché) sur l'avant, n'est maintenu que par deux haubans sur l'arrière. La forme de la voile passe nettement du triangle au croissant avec deux vergues cintrées se rejoignant sur l'avant. La pointe de la voile est frappée près de l'étrave sur un taquet.

La manœuvre de ce type de pirogue étant amphidrome et étant donné l'inclinaison du mât, lors du changement de sens, la

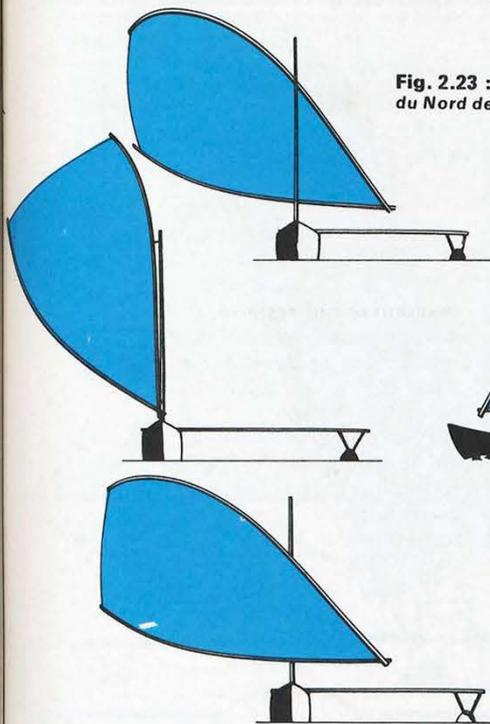


Fig. 2.23 : Voilure des pirogues à balancier du Nord de Malaïta.

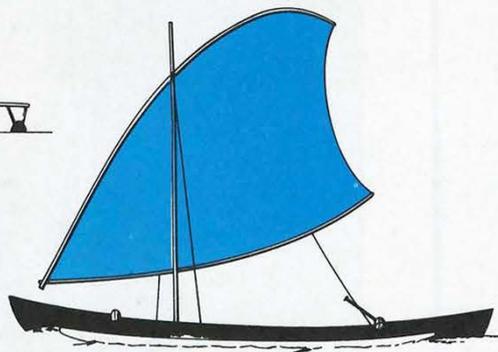


Fig. 2.25 : Grande pirogue d'Orokolo à voile "roro".

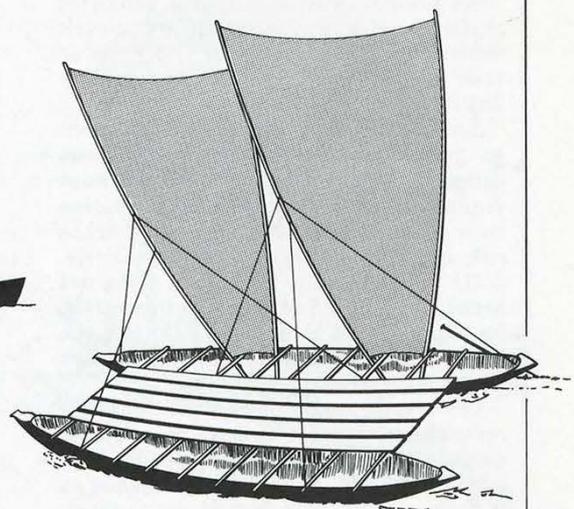
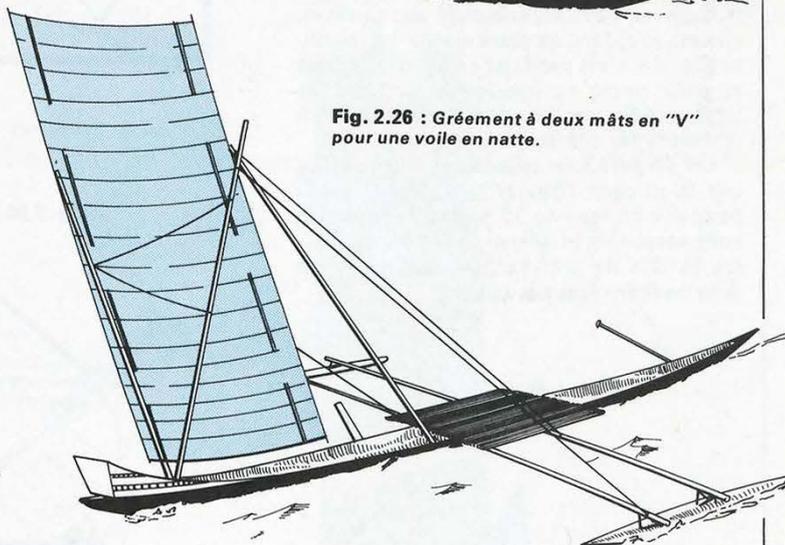
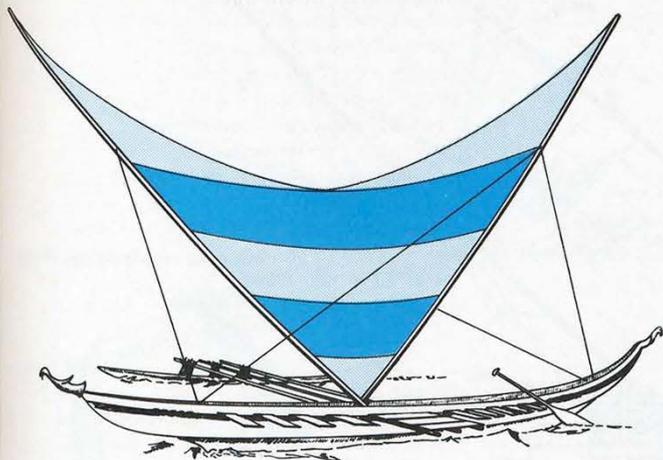


Fig. 2.26 : Gréement à deux mâts en "V" pour une voile en natte.

Fig. 2.24 : La voile en "aile de papillon" des Nouvelles-Hébrides.



voile était abattue avec le mât, puis détachée pour permettre de présenter le mât dans la position inverse avant d'y être réamarrée, pour que l'ensemble puisse être à nouveau hissé.

Dans les îles Salomon (à Malaïta), non seulement la forme de la voile a évolué avec le cintrage de la vergue supérieure (fig. 2.23), mais celle-ci, fixée par une ligature en tête du petit mât vertical, est maintenue soit parallèle à celui-ci (très certainement pour les allures de près) soit inclinée (au portant). De plus, le mât est pivotant, son pied venant engriller dans un support en gros bambou (seuls deux haubans le maintenant latéralement).

Lors des virements de bord, la voile était passée de l'autre côté du mât... Le gréement, utilisé sur les pirogues monodromes, se retrouvait parfois avec deux voiles en tandem, voire trois voiles sur les grandes unités dont les performances devaient être redoutables !

Aux Nouvelles-Hébrides, on découvre la voile en « aile de papillon », tout à fait singulière et très répandue, tant sur les pirogues amphidromes que monodromes parfois d'assez grande taille (plus de 12 mètres) pour la navigation en haute mer (fig. 2.24).

C'est une voile en forme de « V », montée sans mât indépendant, mais maintenue par deux vergues ; chaque vergue est maintenue par deux écoutes, l'une sur l'avant, l'autre sur l'arrière, faisant ainsi fonction de haubans ; la manœuvre amphidrome est ainsi particulièrement aisée et avantageuse.

La Nouvelle-Guinée, avec l'ensemble de la Papouasie, va nous donner une formidable diversité dans l'évolution technique de la voile en Mélanésie.

Ainsi, sur les grandes pirogues doubles, l'ancienne voile type « Roro », rectangulaire, ligaturée le long de deux perches latérales qui convergent légèrement aux pieds

pour reposer sur la pirogue sous le vent (fig. 2.25). Cette voilure très ancienne, a sans doute précédé la voile triangulaire mélanésienne ; on la trouve souvent (mais pas uniquement) disposée en tandem.

Cette technique évolue, notamment sur les pirogues à deux balanciers dont la voile est une grande natte rectangulaire, tressée en feuilles de Hawa. Elle est maintenue entre deux bambous simplement embrochés le long de chaque bordure.

L'ensemble est maintenu en l'air de façon très originale par deux mâts disposés en « V » devant cette voile et soutenant les deux bambous latéraux (fig. 2.26). Deux bambous partent vers l'arrière pour retenir le mât et suspendre en même temps la voile, en passant par deux œilletons... Les mâts sont donc mobiles et oscillent pour accompagner l'orientation de la voile.

Sur les grandes pirogues, on trouvait deux, même trois voiles de ce type montées en série les unes derrière les autres et pou-

vant s'étaler comme une sorte d'éventail (fig. 2.27). Au près, on obtenait ainsi un effet de cheminée entre les différentes voiles consécutives qui devait donner de fort bonnes performances (d'autant que les pirogues étaient pourvues de dérives).

Au portant, les voiles étaient déployées tandis que si le vent forcissait, on pouvait facilement réduire la surface apparente de voile en masquant les voiles l'une derrière l'autre.

Sur les pirogues multiples de Papouasie, on trouve des combinaisons intéressantes entre les voiles de type « Roro » que nous venons de voir plus haut et une évolution en « croissant » de la voile mélanésienne telle que nous l'avons vue à Malaïta (fig. 2.23) : c'est la voile type de la tribu des Mailu, sur la côte Sud-Ouest de Papouasie. La figure 2.28 A et B montre ainsi ce que l'on pourrait appeler, dans notre langage moderne dérivé, des « quadrimarans ».

Cette voile mélanésienne des Mailu se rencontre aussi fréquemment en grément unique sur des pirogues doubles et des pirogues à balancier. Avec sa forme typique en triangle arrondi et échancré au sommet, elle est toujours de dimensions extraordinaires, elle n'est pas faite en pandanus mais en jonc tressé en bandes de un pied de large, tandis que les côtés de la voile sont renforcés par des fibres de cocotier.

Les vergues sont nettement plus longues que la pirogue (Neyret parle de 45 pieds pour une pirogue de 35 pieds). L'ensemble voile-vergüe est hissé par deux ou trois drisses en tête de mât vertical maintenu par deux haubans frappés au vent.

Fig. 2.27 : Pirogue à voile et à balancier double des îles Torrès.

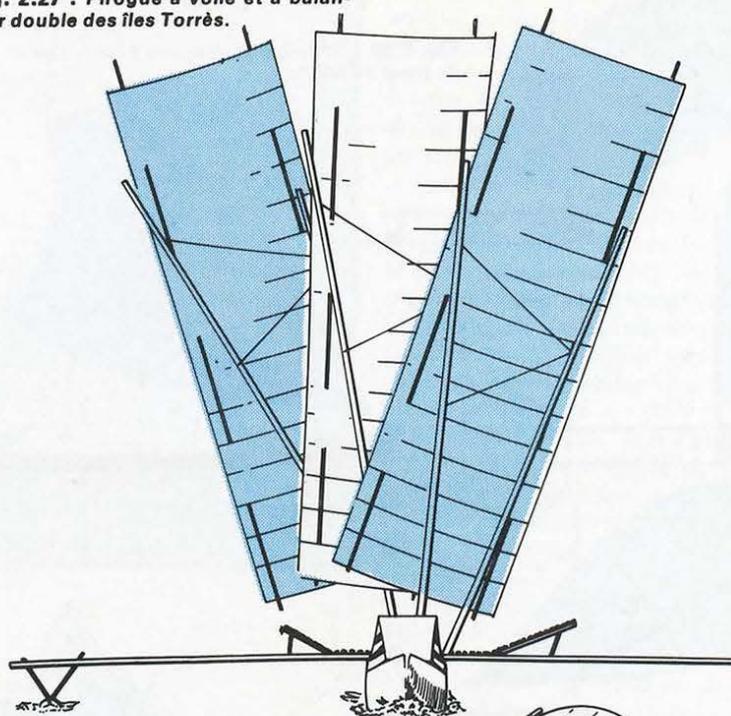


Fig. 2.30

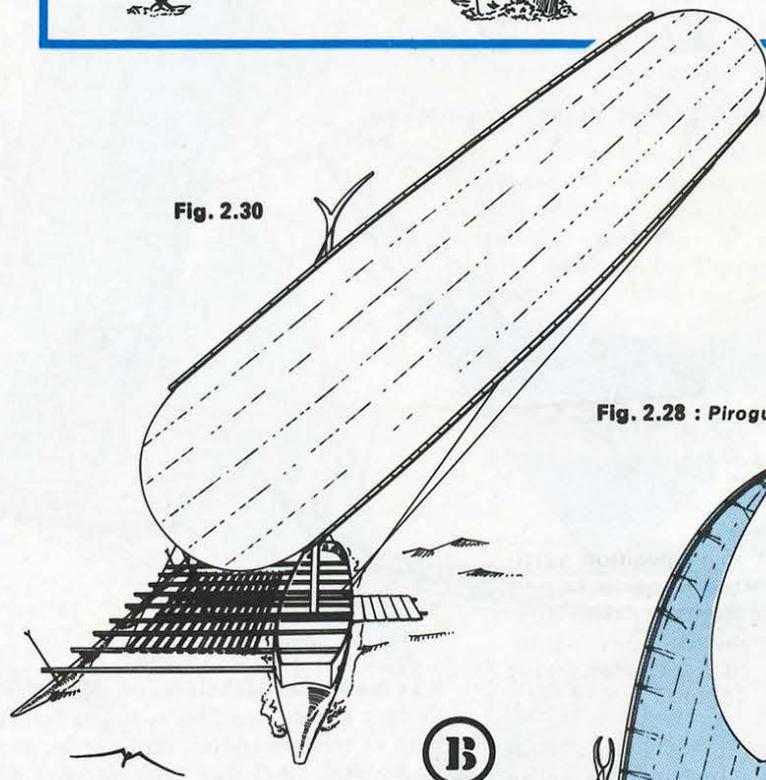
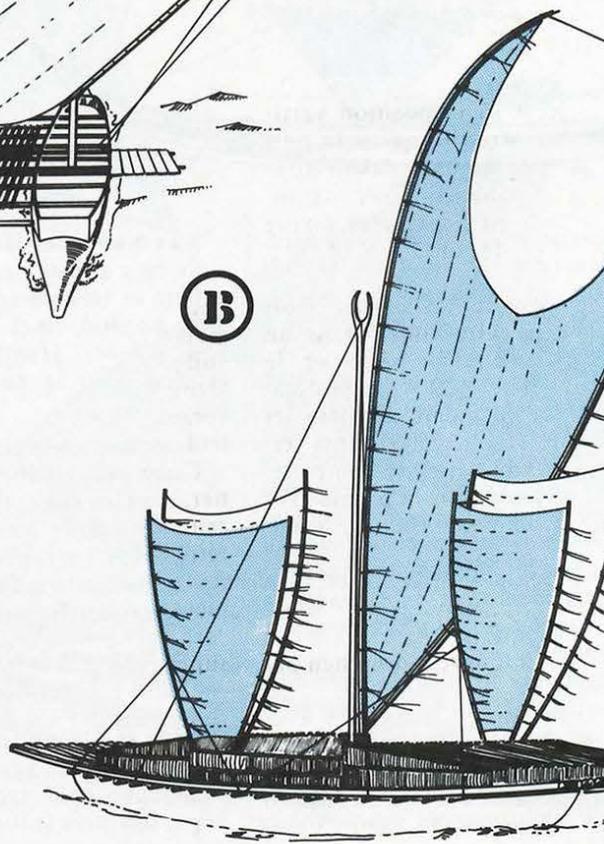
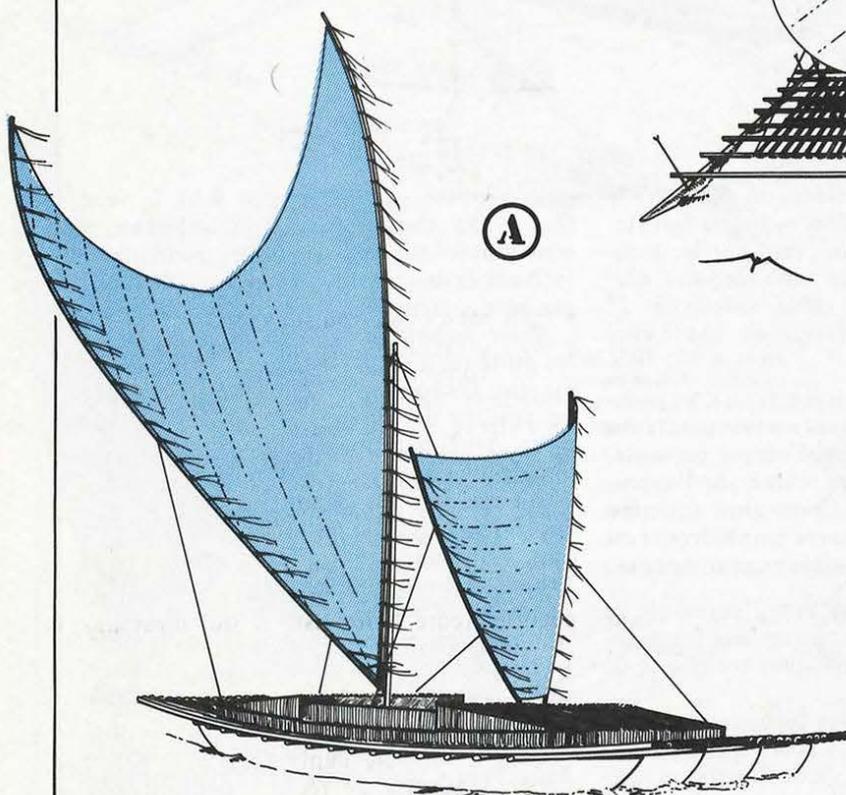


Fig. 2.28 : Pirogues multi



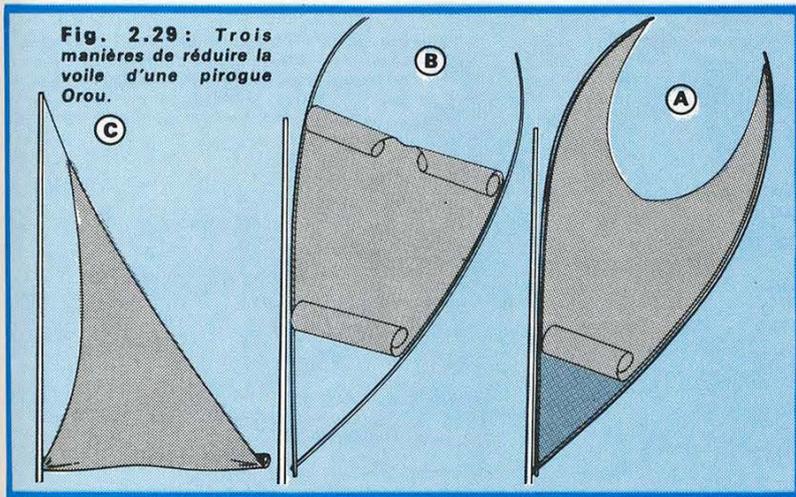


Fig. 2.29 : Trois manières de réduire la voile d'une pirogue Orou.

Fig. 2.31

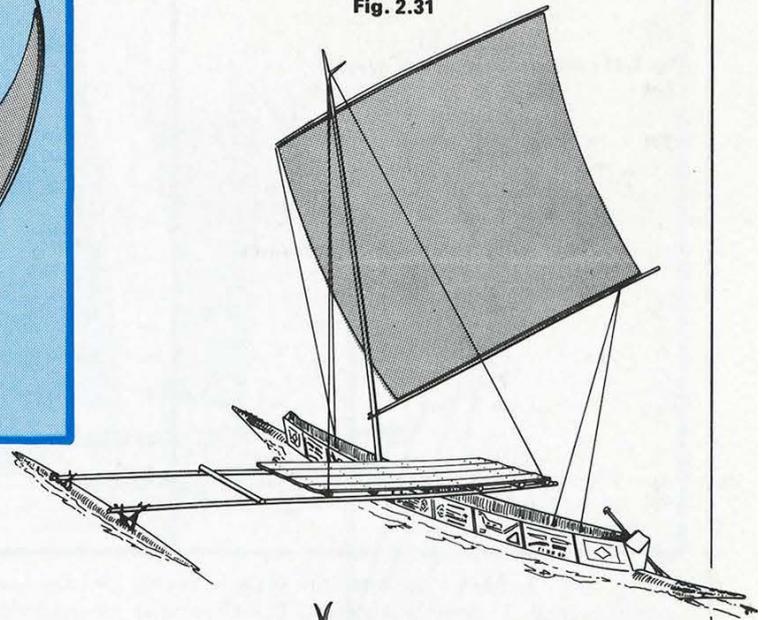


Fig. 2.32 : Pirogue à deux mâts.

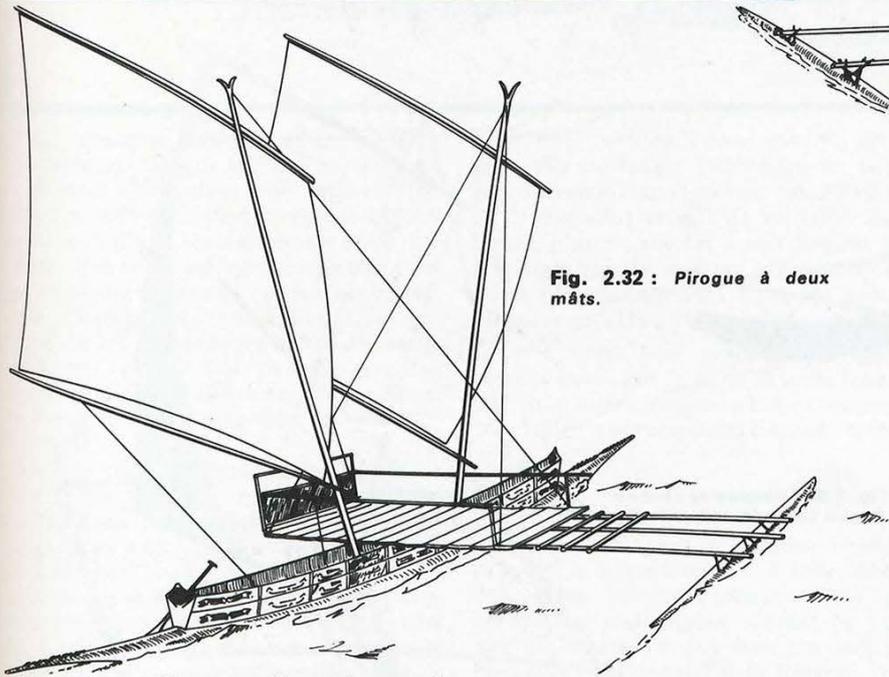
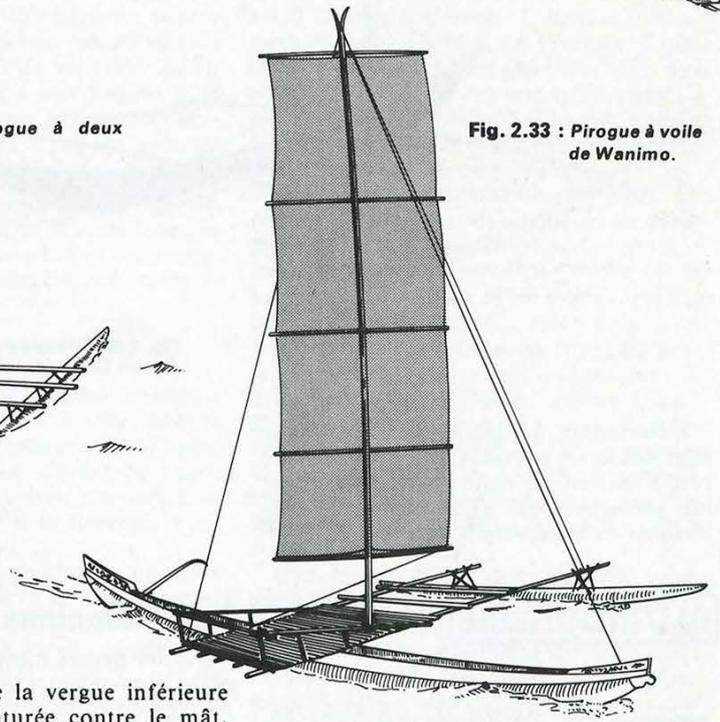


Fig. 2.33 : Pirogue à voile de Wanimo.



De par sa taille et sa disposition verticale, bord d'attaque droit et partie la plus large en haut, ce type de voile devait donner des résultats étonnants (voire détonnants !), mais sortir en haute mer donne également une idée de l'habileté de ces marins.

Les Maïlu avaient d'autre part trois manières de réduire cette voile. Dans un premier temps, on pouvait enrouler la pointe de la voile (fig. 2.29 A) puis détacher et enrouler de la même manière les pointes supérieures (fig. 2.29 B) ainsi fermées ; enfin, on pouvait détacher complètement la voile et ne hisser que la pointe avec une drisse un peu comme un foc, sur le mât (fig. 2.29 C).

Tout le long de la côte nord-est, on retrouve une voile caractéristique de la région de Massim qui semble avoir une parenté avec celle du lougre indonésien par ailleurs très répandue.

De forme à peu près rectangulaire avec les deux extrémités arrondies, cette voile est ligaturée le long de chacun de ses côtés par une longue vergue. Elle est suspendue par la vergue verticale (prise à 40 % de sa longueur) en tête d'un mât vertical (fig. 2.30).

L'extrémité avant de la vergue inférieure quant à elle est ligaturée contre le mât, maintenant ainsi la majeure partie de la voile sur l'extérieur (ou en arrière) du mât. Deux écoutes, frappées en bout de chaque vergue, permettent d'orienter et de travailler la voile.

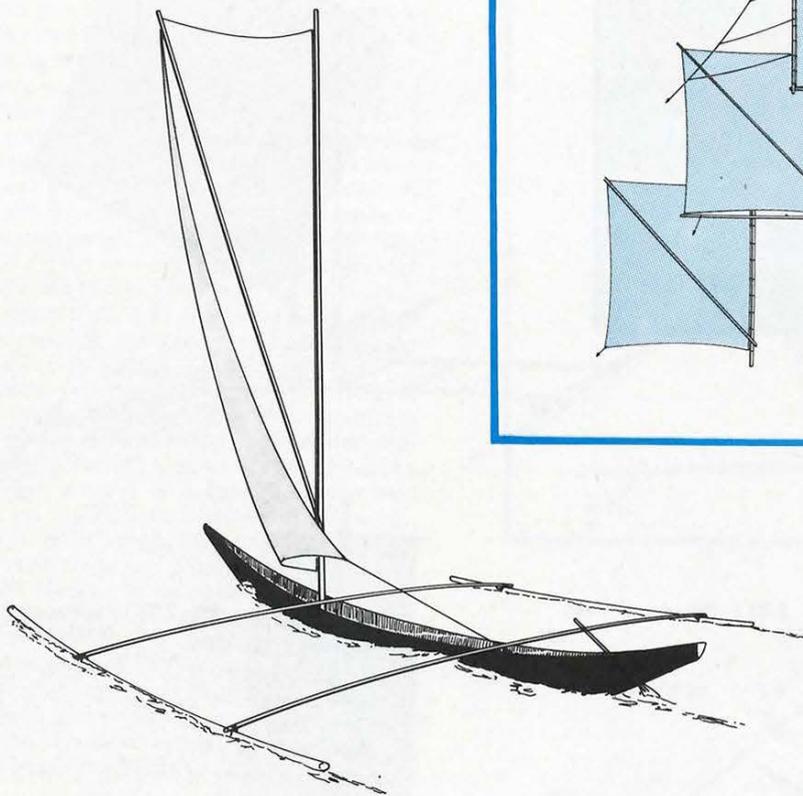
Cette façon d'organiser une voile au tiers, avec une vergue inférieure (on pourrait dire un gui) butée contre le mât, se retrouve sur des voiles nettement plus petites et carrées, hissées haut sur un mât incliné vers l'avant (fig. 2.31). La voile est suspendue par le premier quart de la vergue supérieure et orientée par une écoute avant en bout de cette dernière et une double écoute arrière en bout de la vergue inférieure. Le mât, légèrement sur l'avant, est maintenu par deux bambous partant sur l'arrière et un troisième sur l'avant.

La manœuvre de ces pirogues étant amphidrome, le changement de bordée

n'était pas très aisé puisqu'il fallait amener la voile, transporter le mât pour l'implanter de l'autre côté de la plate-forme de la pirogue et regréer. C'est en cherchant à simplifier cette manœuvre que l'on est vite arrivé à gréer ces pirogues de deux mâts disposés symétriquement, avec deux voiles simultanément à poste. (fig. 2.32).

La Papouasie nous montre enfin une voile lattée, faite soit en nattes de pandanus tressées (côte Nord-Ouest) soit en tissu de cocotier (côte Nord-Est) et qui n'est pas sans rappeler certaines voiles chinoises. Quadrangulaire allongée, elle est suspendue à un long mât par le milieu de la vergue supérieure ; une série de lattes en bambou maintient la voile déployée (fig. 2.33) et permet en outre de réduire facilement la surface par le bas.

Fig. 2.34 : Pirogue de lagune.



En revanche, ce gréement très pratique pour les vents portants et de travers, ne permettait pas de remonter le vent. C'est lui, néanmoins qui terminera notre vagabondage en Mélanésie.

D) L'INDONÉSIE

TANT de par ses traditions linguistiques que navales, l'Indonésie est étroitement liée au reste de l'Océanie. Elle représente en fait une sorte de transition entre l'Asie et l'Océanie proprement dite.

Les pirogues à voile d'Indonésie sont quasi exclusivement à deux balanciers, de type monodrome quant à la manœuvre à la voile. Nous verrons également quelques monocoques très intéressants.

Nous ne nous attacherons toutefois, dans notre rapide tour d'horizon, qu'aux diverses familles de gréements rencontrés de place en place, sans approfondir plus que nécessaire les détails descriptifs des embarcations elles-mêmes et de leur construction. Le sujet serait trop vaste et hors de notre propos.

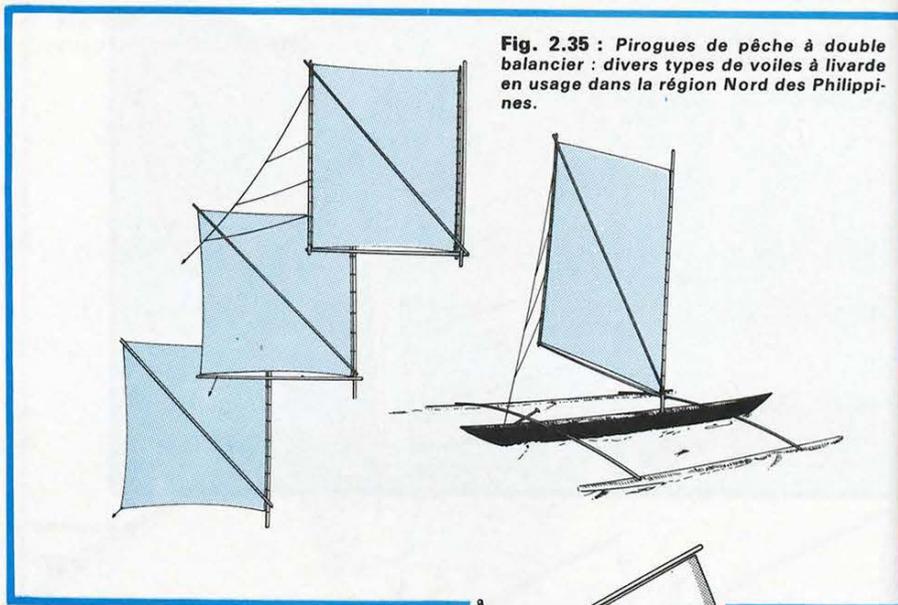
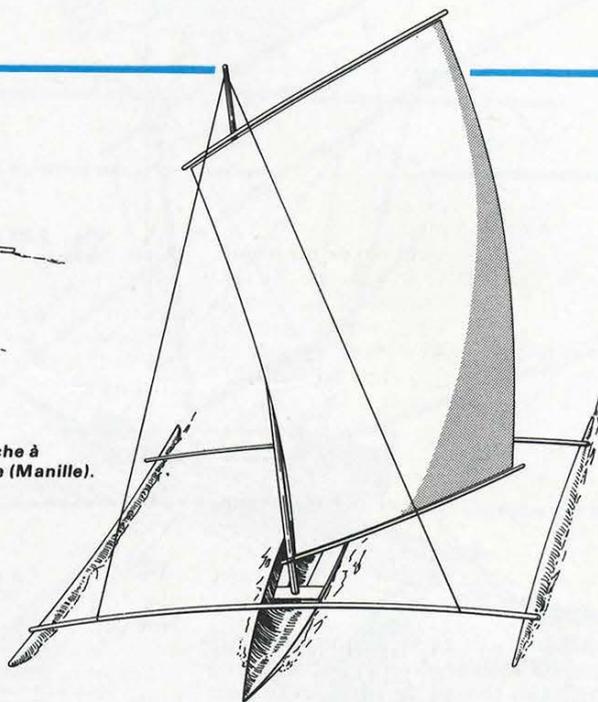


Fig. 2.35 : Pirogues de pêche à double balancier : divers types de voiles à livarde en usage dans la région Nord des Philippines.

Fig. 2.36 : Pirogue de pêche à double balancier et à voile (Manille).



Les Philippines

Sur les petites pirogues de lagune et de pêche, on rencontre les fruits de l'évolution du type de voile, à l'origine simplement à livarde, dont on pense qu'elle fut introduite par les Espagnols qui furent établis pendant près de quatre siècles aux Philippines.

Ainsi, on retrouve ce principe de voile simple à livarde sur les pirogues de la baie de Casiguran ; il est toutefois intéressant de noter que les autochtones ont essayé d'utiliser la livarde pour agrandir la surface de toile vers le haut (rejoignant ainsi les observations que nous avons faites à propos des voiles tahitiennes) avec des voiles à grand allongement (fig. 2.34). Le mât et donc le bord d'attaque est vertical ; la voile ne possède pas d'autre espar que la livarde et est bordée par une simple écoute.

Dans la baie de Manille, entre autres, et principalement sur les pirogues de pêche, on remarque que la voile est équipée d'une bôme à bordure libre ; en outre, elle est

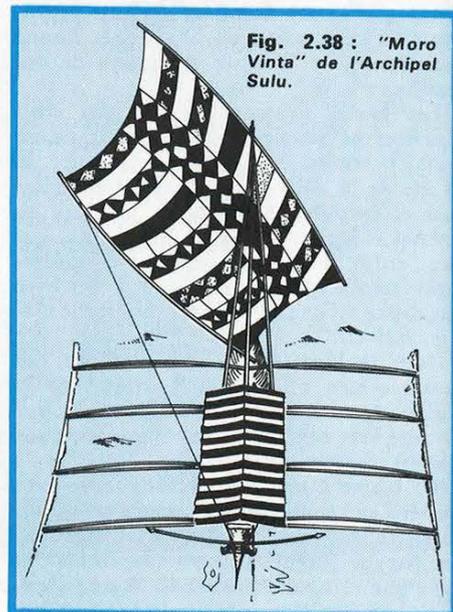
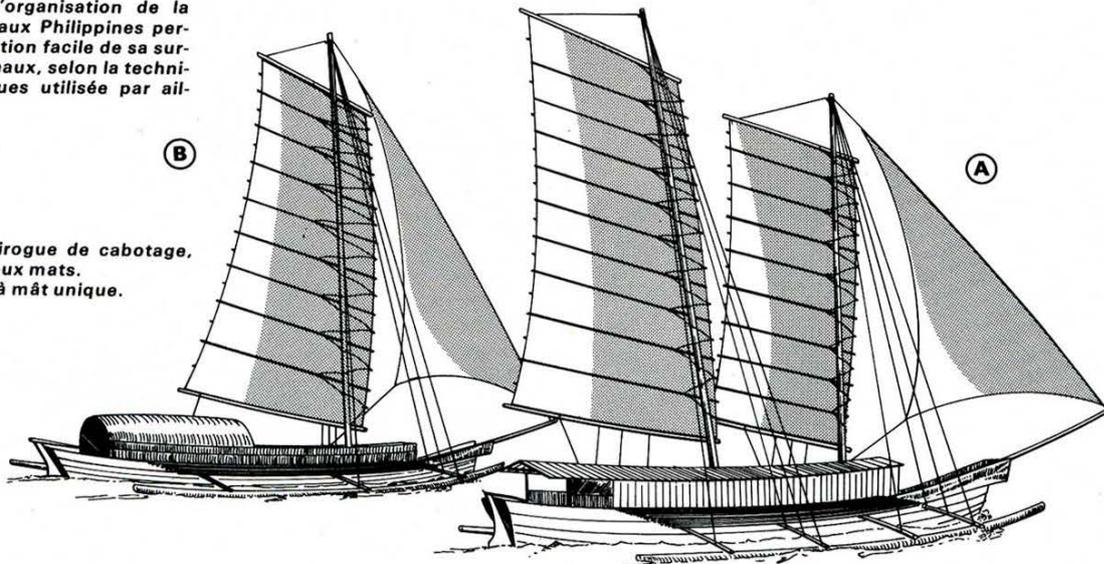


Fig. 2.38 : "Moro Vinta" de l'Archipel Sulu.

Fig. 2.37 : L'organisation de la voile au tiers aux Philippines permet une réduction facile de sa surface par panneaux, selon la technique des jonques utilisée par ailleurs.



**A - Grande pirogue de cabotage, gréement à deux mâts.
B - Gréement à mât unique.**

parfois transfilée non pas directement au mât, mais sur un gui vertical parallèle au mât, donc s'articulant sur celui-ci (fig. 2.35). Les bambous de ces régions offrent des variétés d'une résistance telle et de diamètres tels que ces mâtages simples de gréements souples ne posaient pas de problème.

Parallèlement à cette voile axiale, on rencontre sur les plus grandes unités des voiles légèrement tiercées, sans livarde, avec une vergue supérieure légèrement apiquée et une bôme sur laquelle la voile est transfilée (fig. 2.36).

Le mât reste vertical, mais de par sa taille, il est maintenu par trois haubans, deux latéraux partant sur l'avant et repris sur les bras avant des balanciers, le troisième pris sur l'arrière.

Sur les pirogues de cabotage, avec l'augmentation de la taille, cette voile au tiers s'oriente vers la voile chinoise par le simple fait que, pour pouvoir réduire la voilure, la voile a été lattée et le transfilage fait de façon très lâche par un laçage en zigzag se reprenant sur les lattes (fig. 2.37).

Outre cette possibilité de réduire la voile à la manière des voiles de jonque, la manœuvre se fait par des palans de bôme et non par des écoutes en patte d'oie.

Les mâts peuvent être au nombre de deux sur les grands caboteurs à fond plat qui gardent leurs deux balanciers bien que les formes de la coque centrale évoluent nettement vers celles d'un monocoque dont l'allure s'apparente déjà à celle des jonques chinoises.

Le haubanage, quant à lui, reste latéral, pris sur le bras de liaison des flotteurs, avec du pied prononcé en avant et en arrière du mât. En plus de ceux-ci, un étai à l'avant permet le gréement d'un foc facilitant l'évolution latérale.

Dans le Sud des Philippines, les insulaires de l'archipel Sulu se livraient à la contrebande avec la côte de Bornéo (sous contrôle britannique) avec leurs « Moro Vintas », pirogues réputées sur lesquelles ils effectuaient des voyages durant jusqu'à 4 ou 5 jours.

Le mât, qui n'était pas haubané, portait une voile de lougre indonésien en coton, aux ornements assez riches, très différente de ce que nous venons de voir (fig. 2.38). Sur les plus grands des « moro vintas », le mât était tripode, comme le furent les premiers mâts indonésiens équipant déjà les pirogues au VIII^e siècle.

Cette voile donc typiquement indonésienne, à mi-chemin entre la voile latine et une voile carrée inclinée selon sa diagonale, est d'ailleurs encore utilisée actuellement.

Bornéo

On a vu à Bornéo de grandes trirèmes à propulsion mixte à rame et à voile, dont la conception semble cependant être plus européenne qu'indigène, datant de l'époque où le rajah Brook était parvenu à se faire élire roi d'une partie de Bornéo.

Ces trirèmes étaient de grandes pirogues d'une trentaine de mètres de long sur cinq de large (ce qui présente déjà une évolution anormale des traditions locales où les pirogues ne dépassent jamais deux mètres de large) ; à trois ponts, embarquant une quarantaine de pagayeurs et quelque cent cinquante rameurs, le fardage et le poids des structures hors de l'eau que cela représente, ceci explique la longueur des balanciers.

Elles étaient, en outre, gréées de deux mâts assez hauts supportant deux voiles carrées somme toute peu évoluées et ne représentant pas le mode de propulsion principal.

L'île des Célèbes

On retrouve dans l'île des Célèbes le même type de voile que dans l'archipel Sulu sur les « moro vintas » tant sur de petites pirogues de pêche que sur des grandes pirogues de charge transportant de très gros chargements pouvant atteindre 10 à 12 tonnes (fig. 2.40).

Certains s'aidaient également de trois

rangs de rameurs, d'autres, sur la côte Nord-Ouest des Célèbes, étaient exclusivement mues à la voile. Leur gréement à mât tripode et voile de lougre indonésien fut ensuite modifié par des immigrants philippins qui le remplacèrent par un mât unique et souple et une grand-voile haute à livarde avec un foc gréé sur un étai avant.

A l'est de Java, Macassar et Bugi, on rencontre de grands monocoques de commerce dont la silhouette rappelle étrangement celle des vaisseaux du XVIII^e siècle avec une poupe élevée et un avant surbaissé équipé d'un beaupré (fig. 2.41). Leur gréement toujours à deux mâts tripodes, portait soit deux voiles indonésiennes, soit deux voiles trapézoïdales à corne, à bord d'attaque et bordure libres ; on attribue ces voiles très particulières à une empreinte hollandaise, remise au goût de la tradition indonésienne. La corne est fixée à poste en tête de mât, la partie haute de la voile y étant souvent ferlée.

Il est intéressant de noter que cette voile, uniquement maintenue par ses quatre coins, puisque transfilée nulle part, pouvait alternativement servir comme une voile axiale ou comme une voile latérale (bien que son bord d'attaque libre ne puisse que se cintrer au près malgré l'étauage).

Les îles Moluques

Dès le Moyen-Age, avant même qu'aucun Européen n'ait posé le pied à terre sur les Moluques, leur réputation n'était plus à faire chez nous : on les nommait les « îles des Épices » sans, répétons-le, que les Européens n'y aient mis pied à terre, ce qui est important quant aux influences qu'auraient pu subir ces îles de la part de civilisations extérieures.

A l'époque, en effet, les Arabes avaient monopolisé à leur seul profit le commerce et la navigation sur tout l'Océan Indien. Outre la brève visite de Marco Polo à Sumatra et Bornéo, le premier Européen à toucher les Moluques fut Ludovico Varthema au XVI^e siècle.

Partout aux *Molouques*, cependant, on remarque que, si les grandes lignes, proportions et assemblages peuvent différer d'une île à l'autre, les pirogues (toutes à double balancier) vont garder leur gréement traditionnel proche de celui des « *moro vintas* » des *Philippines*, quoique plus élancé vers le haut ; il s'agit ici de petites embarcations de 6 à 10 mètres de long, rarement plus.

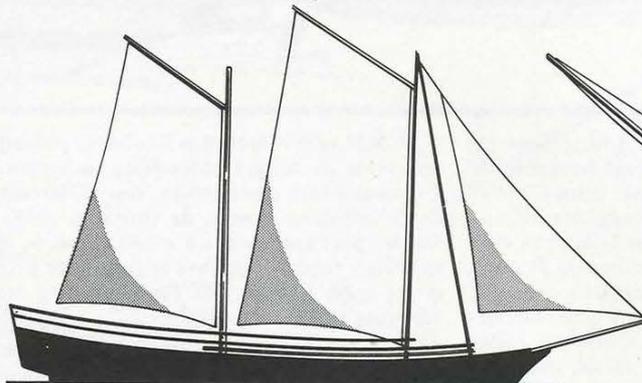
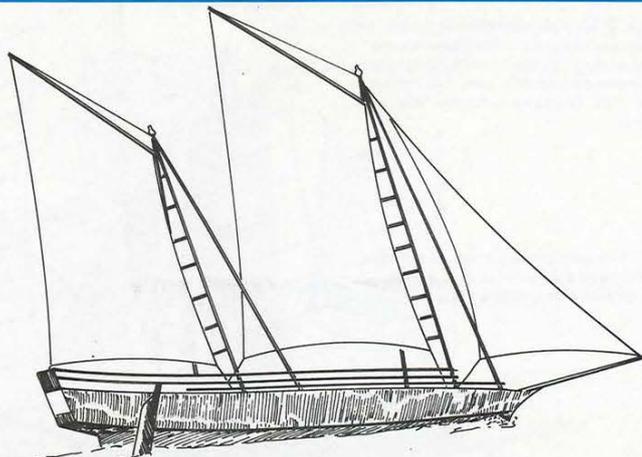
On retrouve donc le mât de type tripode, ce qui reste commun toute l'*Indonésie orientale*, auquel est « suspendue » par la vergue supérieure la voile type lougre indonésien (fig. 2.42 A) ; celle-ci est ensuite déroulée jusqu'à la vergue inférieure le long de laquelle elle est transfilée. L'ensemble est basculé sur l'avant, l'extrémité inférieure de cette deuxième vergue étant amarrée au pied du mât avant.

Par gros temps, les Indigènes roulaient une partie de la toile autour de la vergue qui était alors attachée à mi-hauteur du mât.

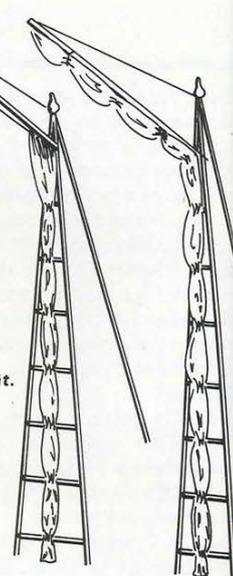
Il n'y a guère que sur les plus grandes pirogues rencontrées autour de l'île *Buru* que l'on vit les contacts européens influencer le gréement vers une voile axiale simple à livarde, puis auricisée avec l'apparition d'un foc sur l'étai avant (fig. 2.42 B).

Fig. 2.41

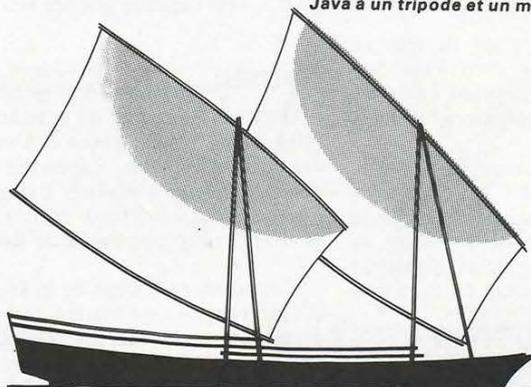
Gréement de Macassar à deux tripodes.



Gréement de l'Est de Java à un tripode et un mât.



Deux manières de ferler les voiles.



Gréement de Bezouki et de Sourabaya à voiles trapézoïdales.

Fig. 2.40 : Grande pirogue de charge à trois rangs de rames.

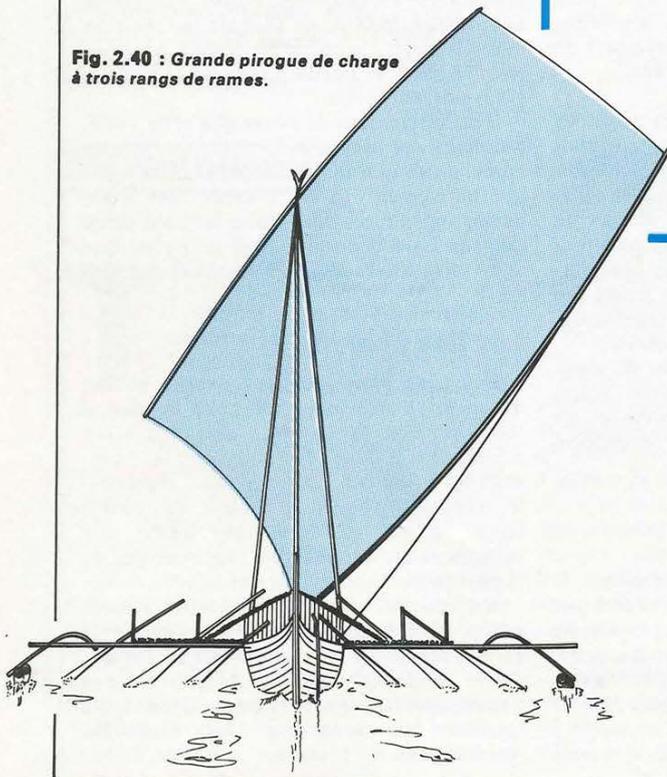
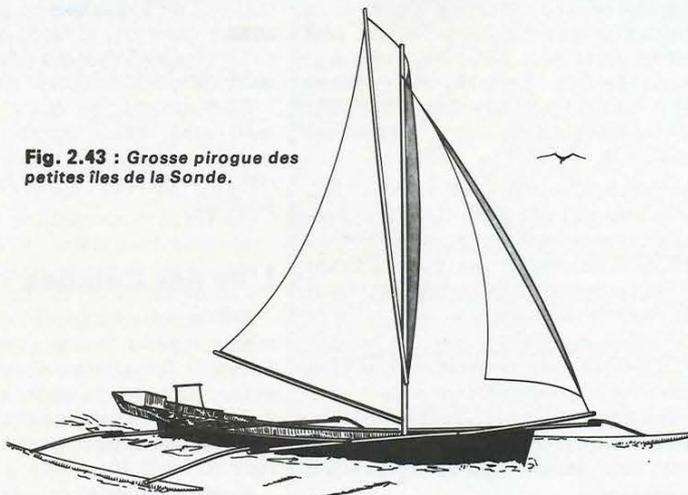


Fig. 2.43 : Grosse pirogue des petites îles de la Sonde.



Les petites îles de la Sonde

Situées en plein sur la route des grands mouvements d'émigration vers l'Océanie, les petites îles de la Sonde représentent la voie naturelle de transit entre Java et la Malaisie et les archipels océaniques. On comprend donc, par cette situation privilégiée, l'intérêt très vif que représentent leurs pirogues et leurs voiles.

C'est ainsi que l'on retrouve (fig. 2.43) sur les grandes pirogues à voile, un gréement à mâât unique souple muni d'une grand-voile axiale à livarde très longue et bôme libre où l'influence extérieure se manifeste surtout dans le foc transfilé sur l'étai, (unique gréement dormant sur ce mâât !) lui-même frappé sur une petite perche débordant de l'étrave, à la manière d'un bout-dehors.

Sur les pirogues plus petites, on trouve une voilure totalement différente, grée sur un petit mâât vertical placé très en avant ; l'ensemble était souvent amovible, voiles, vergues et mâât étant pliés ensemble (fig. 2.44). La voile est triangulaire et suspendue, en son tiers avant, au mâât, un peu à la manière d'une voile latine.

Ici, toutefois, la voile est également transfilée sur une seconde vergue le long de sa bordure, permettant d'y saisir une écoute tout en plaçant la partie la plus importante de la surface de la voile dans le haut du gréement. La pointe avant de la voile est donc maintenue en bas, amarrée à une cinquantaine de centimètres en avant du mâât.

Lors des changements d'amure, on faisait donc passer la voile de l'autre côté du mâât par derrière en libérant cet amarrage.

Ce gréement se retrouve sur de très nombreuses pirogues de taille moyenne, tant de pêche que de commerce.

Une variante, nettement plus sophistiquée, de ce genre de gréement, donne aux pirogues rencontrées aux abords de l'île de Madura de la Sonde, une allure tout à fait particulière :

Ces pirogues, observées et décrites par l'amiral Paris, étaient équipées de deux voiles triangulaires, chacune à deux vergues comme on l'a vu précédemment, mais orientées différemment (fig. 2.45).

Le mâât de la voile principale (certaines pirogues ne comportaient d'ailleurs que celle-ci) est placé très en arrière sur la coque centrale, légèrement incliné sur l'avant, avec seulement deux haubans latéraux ayant du pied sur l'avant. Il supporte une voile latine immense, à deux vergues, la vergue inférieure étant quasiment horizontale à la manière d'une bôme.

La bordure de la voile descend très bas, presque au ras de la pirogue, la pointe amarrée très près de l'étrave. Cette voile était maintenue en tête de mâât par son antenne supérieure, très à l'arrière de celle-ci, contrairement aux gréements précédents.

La vitesse des pirogues ainsi équipées, était, pour l'époque, assez phénoménale aux dires des observateurs, mais leur manœuvre, par contre, n'était pas des plus

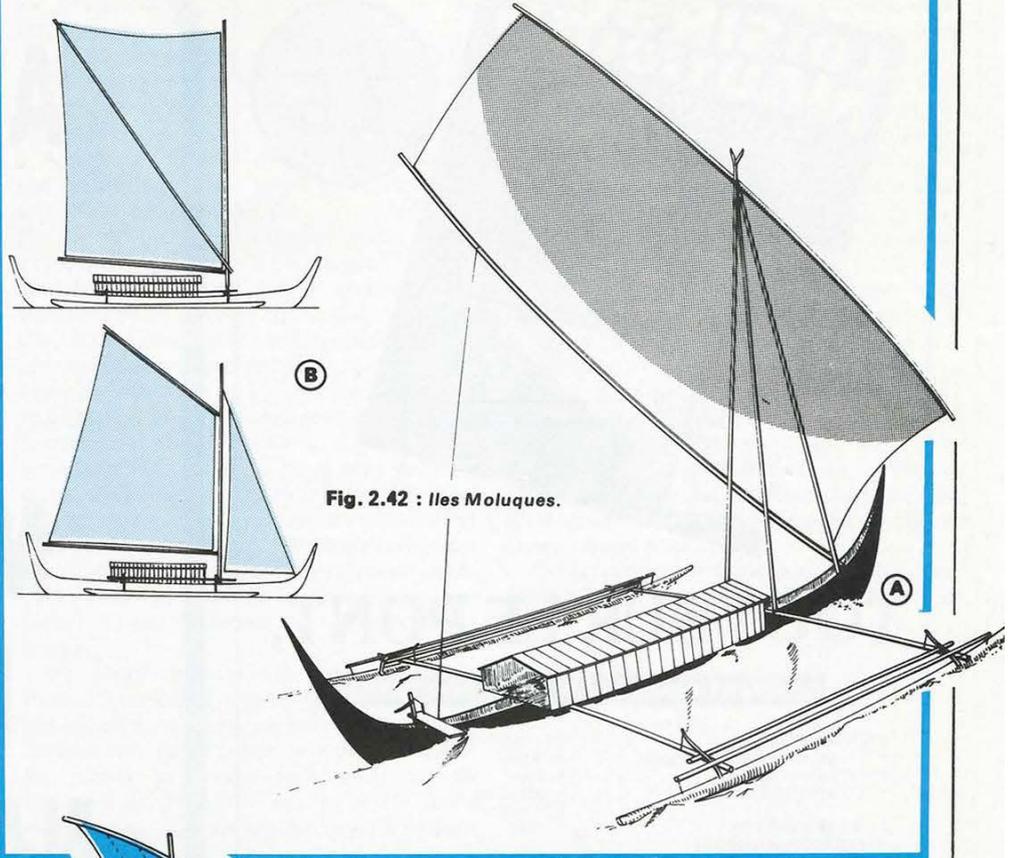


Fig. 2.42 : Iles Moluques.

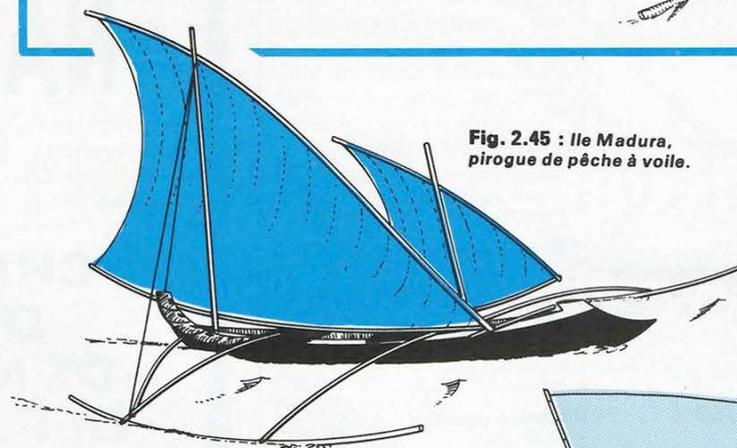


Fig. 2.45 : Ile Madura, pirogue de pêche à voile.

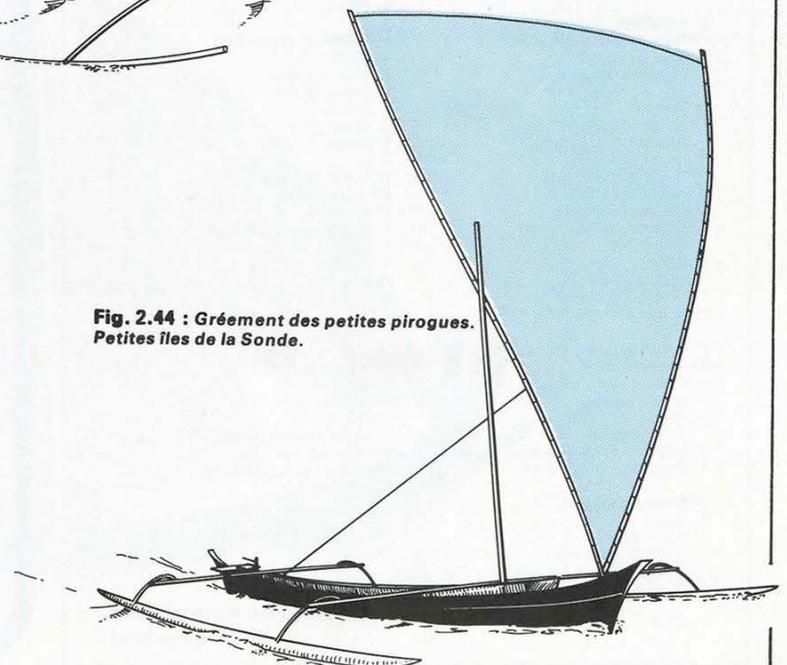


Fig. 2.44 : Gréement des petites pirogues. Petites îles de la Sonde.

aisées. La voile pliée restait transfilée à ses vergues. Pour l'établir, on fixait d'abord la vergue supérieure en tête de mât, celui-ci étant rabattu, puis, on mâtait à grand renfort de bras musclés. De même, lorsqu'on voulait changer d'amure, il fallait abattre mât et voile pour changer le mât de côté puis redresser le tout !

En avant de cette grand-voile se trouvait également une voile triangulaire sur un mât vertical et suspendue cette fois par le milieu de la vergue supérieure. La pointe avant de la voile est libre, ce qui permet d'orienter la voile toute entière.

On obtenait ainsi un effet de cheminée entre les deux voiles, ce qui devait considérablement améliorer la marche au près serré par rapport aux autres pirogues de la région.

Cette « ruse », unique en son genre à l'époque, découle d'une observation assez poussée des phénomènes aérodynamiques, que nous n'avons appliquée que bien plus tard avec notre cotre à trinquette et nos voiles à grand recouvrement.

Java

C'est probablement de Java que se sont répandues les diverses pirogues (dont nous voyons par ailleurs l'origine dans l'ancien empire de Srivijaya) dans toute l'Indonésie et, indirectement, toute l'Océanie, avec, notamment l'emploi généralisé du balancier.

Les historiens pensent en effet que l'île de Java fut le point de départ des grandes migrations de la préhistoire vers le Pacifi-

que ; ces origines se retrouvent ainsi chez les Mélanésiens, les Polynésiens et les Micronésiens.

Les ethnologues attribuent en outre une même souche commune aux trois branches du langage océanien, le malais, le mélanésien et le polynésien.

A part sur les très grosses pirogues, où son emploi a persisté, le (double) balancier utilisé sur les pirogues javanaises (comme les autres pirogues indonésiennes) a été progressivement abandonné sous l'influence indienne, puis arabe, enfin européenne. La voile javanaise, quant à elle, est originellement triangulaire, rappelant certaines voiles des îles de la Sonde, outre la voile du type « lougre indonésien » semblable à ce que nous avons déjà décrit. Simple on retrouve (fig. 2.46) ici vraisemblablement l'origine de ce type de gréement, avec, au départ, un mât unique souple, comme sur cette pirogue de pêche dont l'unique balancier en bambou était non seulement amovible mais également articulé autour de l'unique bras de liaison par lequel il est maintenu sur l'avant à la coque.

Ce détail prend toute son importance lorsque l'on sait que cette technique a également été rencontrée en Inde, dans le golfe de Mannar, rapprochements qui indiquent les jalons de l'expansion maritime de l'empire de Srivijaya dès le VIII^e siècle voire avant, comme on le verra, à propos de Sumatra.

A part la suppression du (des) balancier(s) due à l'influence européenne, on retrouve sur les « Koleks », ces grandes pirogues de voyage de Java, les voiles triangulaires typiques de la région. Ces voiles sont disposées de façon très différente de ce

qu'on a pu voir dans l'île Madura. Le mât principal se trouve vers le tiers avant de la pirogue et non en arrière ; plus court, il est également légèrement incliné sur l'avant et maintenu par deux haubans dont le pied est, cette fois, légèrement en arrière du mât. Le mât de misaine, encore plus en avant, reprend les mêmes caractéristiques, mais un peu plus incliné sur l'avant (fig. 2.47).

Les deux vergues, enserrant la voile sur le bord d'attaque et la bordure, sont très nettement incurvées, la supérieure étant fixée en tête de mât par son tiers avant, on retrouve la pointe de la voile inclinée, amarrée en avant du mât.

Avec ces deux voiles, de taille relativement modeste, notamment à cause de la suppression (probablement) des balanciers de la pirogue, ainsi disposées en tandem et très rapprochées, on retrouve la recherche du phénomène de cheminée pour améliorer la marche au près.

Ce dernier point typique mis à part, certains historiens pensent que ces voilures et

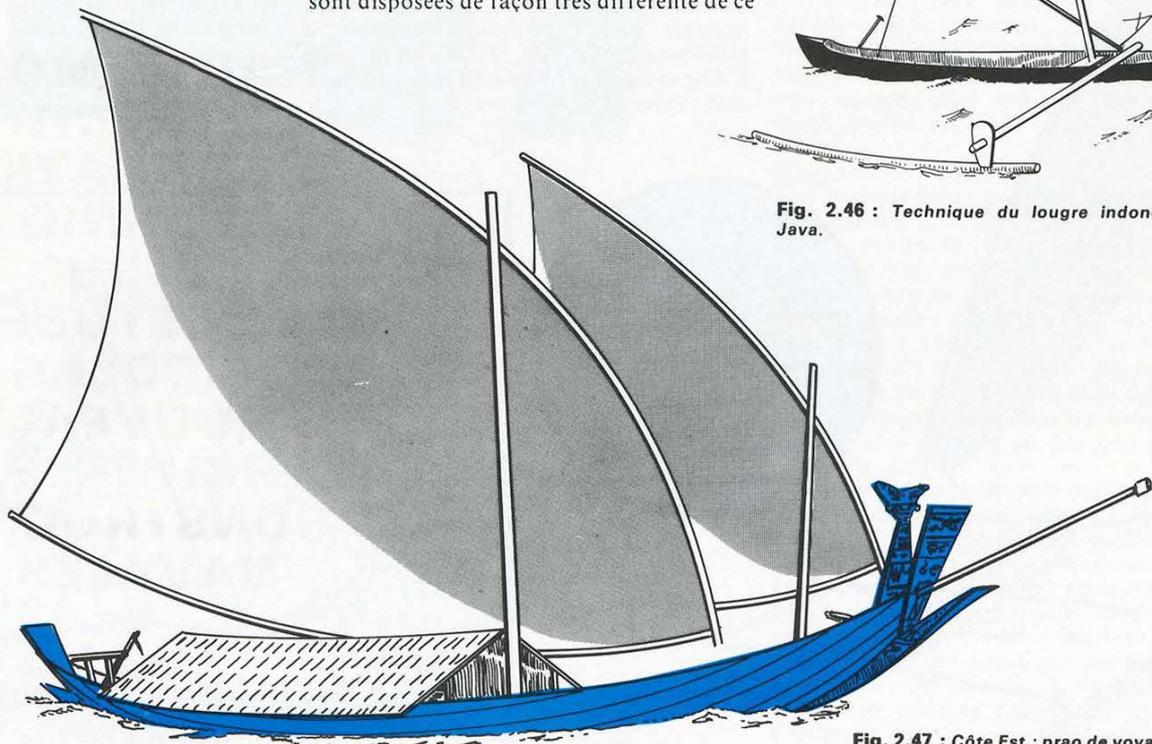


Fig. 2.46 : Technique du lougre indonésien à Java.

Fig. 2.47 : Côte Est : prao de voyage sans balancier « Kolek ».

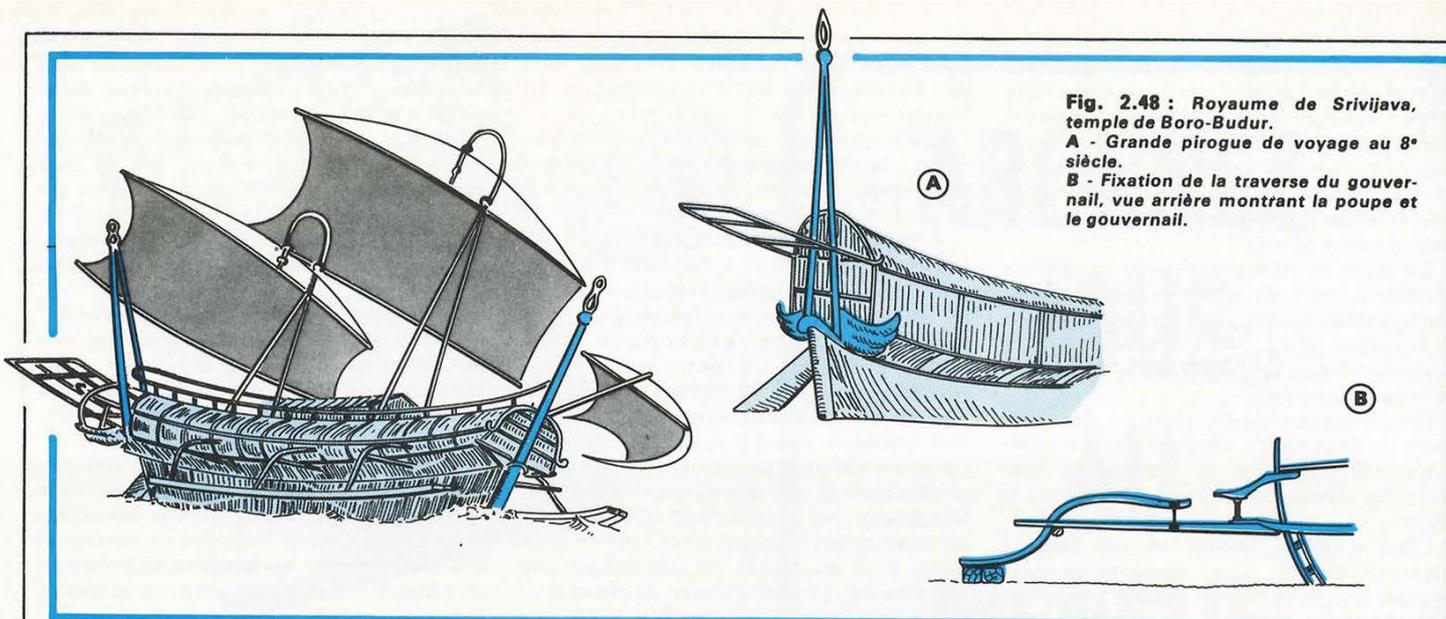


Fig. 2.48 : Royaume de Srivijava, temple de Boro-Budur.
A - Grande pirogue de voyage au 8^e siècle.
B - Fixation de la traverse du gouvernail, vue arrière montrant la poupe et le gouvernail.

leur gréement remontent plus ou moins au gréement latin. La forme de la voile a, certes, été modifiée sensiblement, la deuxième vergue également ajoutée, mais la disposition d'ensemble n'est pas, en effet, sans présenter quelque similitude avec la voile latine.

Cette thèse semble par ailleurs étayée par le même type de remarque, quant à des

similitudes observées dans la forme de la proue avec celle des anciens navires phéniciens, grecs et romains.

Sumatra et l'ancien Empire Srivijava

(Peut-être à l'origine de *Tout !...*). Nous incluons dans cette partie, l'observation des gréements des pirogues de Madagascar et des îles Comores, tant la dépendance de ces régions avec l'empire Srivijava est évidente.

En effet, déjà à l'époque de notre cher Charlemagne (742-814), s'étendait un immense empire maritime, certainement plus peuplé et plus étendu que celui d'Alexandre, dont Sumatra était la métropole : l'empire de Srivijava.

Dans sa plus grande expansion, il comptait des colonies jusqu'à Madagascar et en Afrique Orientale, avait des comptoirs à Ceylan ainsi que sur les côtes méridionales de l'Inde.

Jouissant d'une très grande prospérité, les arts y furent considérablement développés, notamment la sculpture, dont la richesse du temple bouddhiste de Boro-Budur à Java demeure un témoignage éloquent.

En ce qui nous concerne, on a trouvé dans les galères sculptées de ce temple, des représentations assez précises des grandes embarcations à double balancine qui formaient la flotte de cet empire maritime aux alentours du VIII^e siècle.

L'observation de ces pirogues antiques, qui devaient atteindre 10 à 15 tonnes, est pour nous d'un intérêt capital, puisqu'elles

Fig. 2.50 : Iles Anjouan et Johanna : pirogue à voile à balancier double.

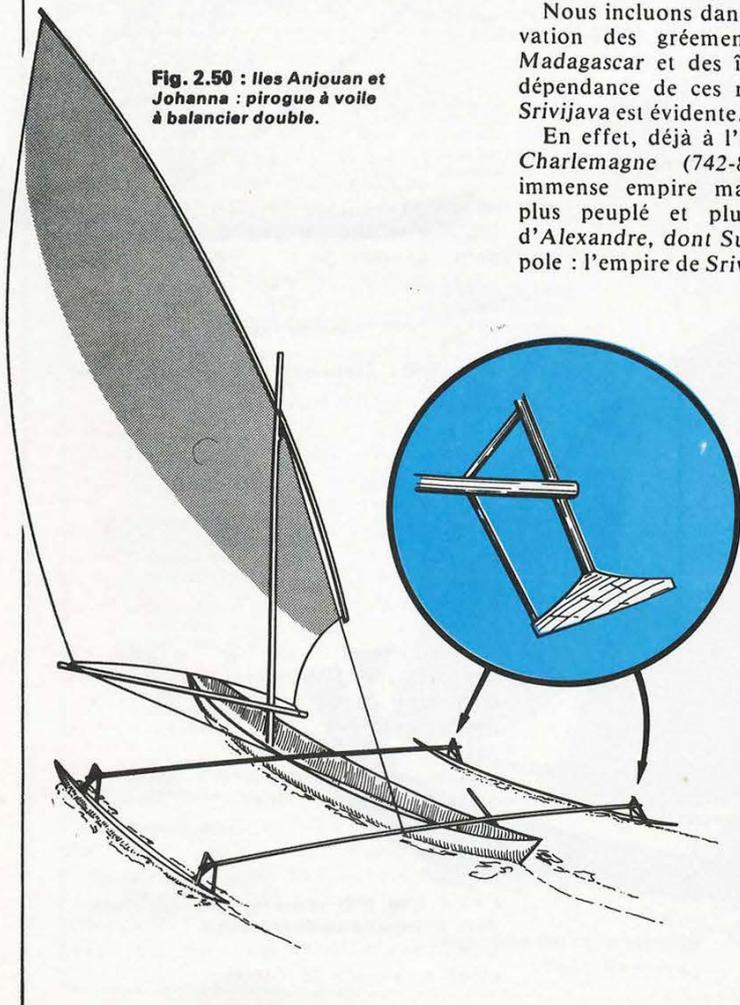
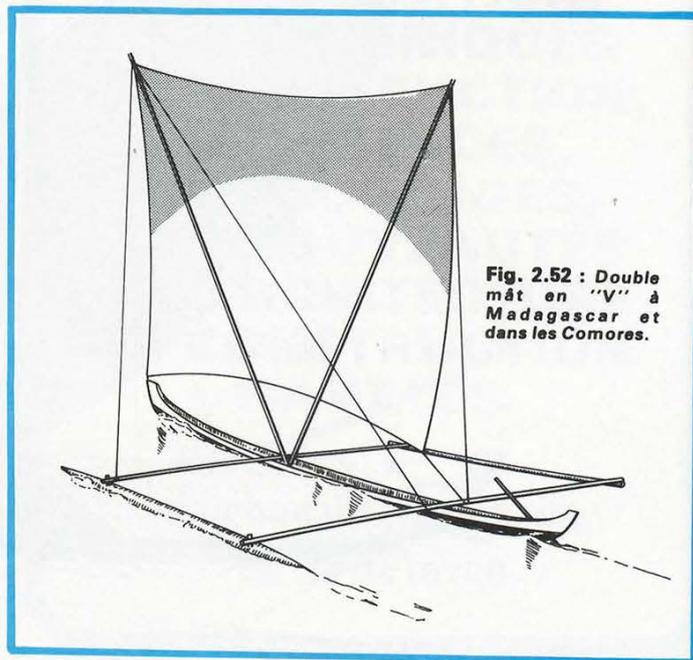


Fig. 2.52 : Double mât en "V" à Madagascar et dans les Comores.



sont les plus anciennes pirogues connues à ce jour. Les dessins de la figure 2.48 qui reprennent des reproductions de ces sculptures, sont éloquentes.

Les formes de la coque centrale sont originales avec une grande étrave verticale, une plate-forme qui vient en surplomb à l'arrière, destinée semble-t-il au pilote qui devait transmettre ses ordres à l'homme de barre debout en dessous.

Il semble (fig. 2.48 B) que le gouvernail soit déjà unique et passe par un puits pratiqué à l'arrière, comme on le retrouve sur les jonques chinoises, mais il faut admettre

que certains détails des bas-reliefs représentant ces pirogues, malgré leur finesse, se ressentent du matériau utilisé (puisque sculptés dans la pierre) et ne sont pas très clairs. Il est donc possible qu'il y ait eu un ou deux gouvernails latéraux à Sumatra par la suite...

A propos du gréement, à voile de lougre indonésien bien sûr, il est difficile pour les mêmes raisons de déterminer avec précision si les mâts étaient bipodes avec un étai avant, ou tripodes, comme ils se sont généralisés par la suite en Indonésie.

Il est, par contre, intéressant de remarquer la forme de crosse en tête de mât à

laquelle était suspendue la voile et qui devait être destinée à faciliter la manœuvre de la vergue pour le changement d'amure.

La voile de lougre indonésien est très vraisemblablement dérivée de la voile carrée de l'Antiquité, perfectionnée par l'adoption d'un gui (vergue inférieure) et l'inclinaison de la vergue (supérieure) qui en ont aussitôt fait une excellente voile pour la marche au près.

En ce qui concerne son ferlage, elle était roulée sur la vergue inférieure et remontée ainsi jusqu'à la vergue en tête de mât, les positions intermédiaires devant servir pour les réductions de voilure par gros temps.

Bien plus tard, et outre les évolutions déjà décrites à propos des multitudes de petites pirogues à balancier, de pêche ou de cabotage, on a pu observer sur les côtes de l'île de Sumatra et de la péninsule malaise, des pirogues à trois mâts sur lesquelles il est intéressant de constater comment l'influence occidentale a été adaptée par le génie propre aux Indonésiens avec les procédés de leur technique locale (fig. 2.49).

La pirogue, élargie, a perdu ses balanciers et devient un véritable navire, ici, semble-t-il dérivée du Chekeb arabe. Mais les voiles sont restées des voiles de lougres indonésiens, à celles-ci on a ajouté un foc, évidemment emprunté aux Européens. La brigantine dénote l'influence hollandaise (Sumatra fut en effet, durant plusieurs siècles, une colonie hollandaise).

On trouve à Madagascar et aux Comores, sur de petites pirogues tantôt à balancier simple, tantôt à balancier double, une évolution de la voile indonésienne vers l'influence arabe où l'on retrouve l'idée de la voile latine (fig. 2.50). Ainsi, on remarque que la vergue inférieure n'est plus transfilée ; la voile devient donc à bordure libre et sa surface s'élargit à l'arrière vers le bas. La vergue supérieure quant à elle, y perd un peu plus d'à-pic ; l'ensemble devait donner des performances redoutables !

Les mêmes voiles, pour les mêmes raisons de dépendance, se retrouvent en Afrique orientale sur les pirogues de Zanzibar et même des îles Nicobar (fig. 2.51).

Un gréement totalement différent, plus rustique, variante de la voile carrée antique, se rencontrait également dans les Comores et à Madagascar : il s'agit d'une voile à double mât en « V », disposée un peu comme des livardes. Les pieds des deux mâts convergent, en effet, au niveau du bras de liaison avant du (ou des) balancier(s) (fig. 2.52).

Chaque mât est maintenu par deux haubans réglables, l'orientation de la voile étant ainsi en même temps contrôlée. Un des angles inférieurs de la voile était amené par une écoute à l'étrave et l'autre avait son écoute renvoyée sur l'arrière. Pour virer, on faisait changer l'orientation des mâts et l'on inversait les fonctions des écoutes, l'écoute arrière passant à l'avant pour amurer la voile et l'autre retrouvant à l'arrière sa fonction réelle d'écoute. Mis à part leur angle au près, ces pirogues avaient la réputation d'être très rapides jusque, et y compris, au vent de travers.

Fig. 2.49 : Ile de Sumatra et Péninsule malaise : prao de commerce à 3 mâts. Détails : types de voiles en usage à Sumatra et dans la Péninsule malaise.

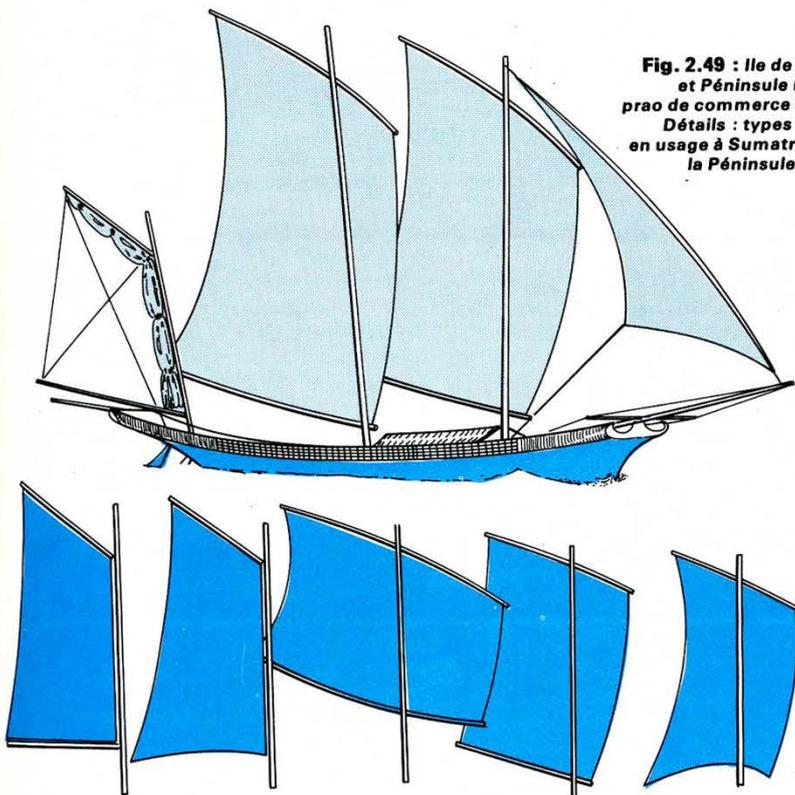
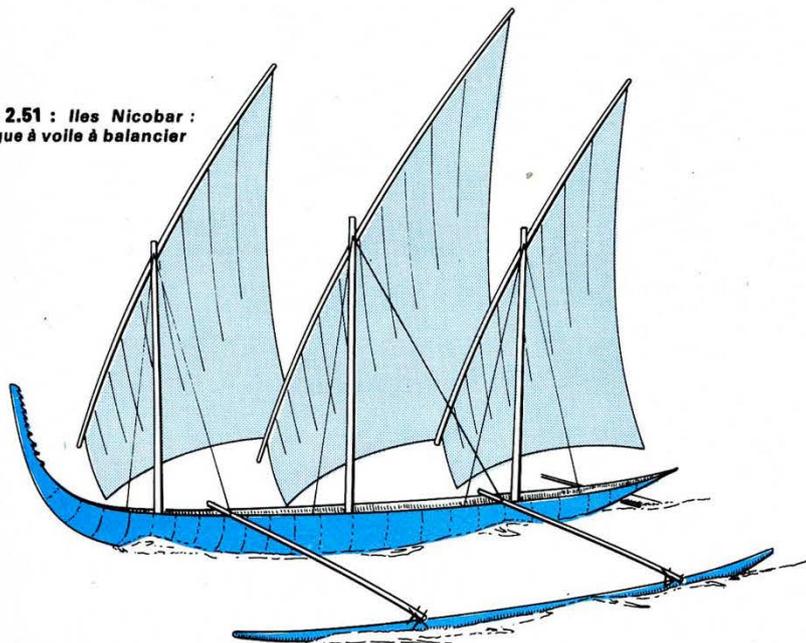


Fig. 2.51 : Iles Nicobar : pirogue à voile à balancier



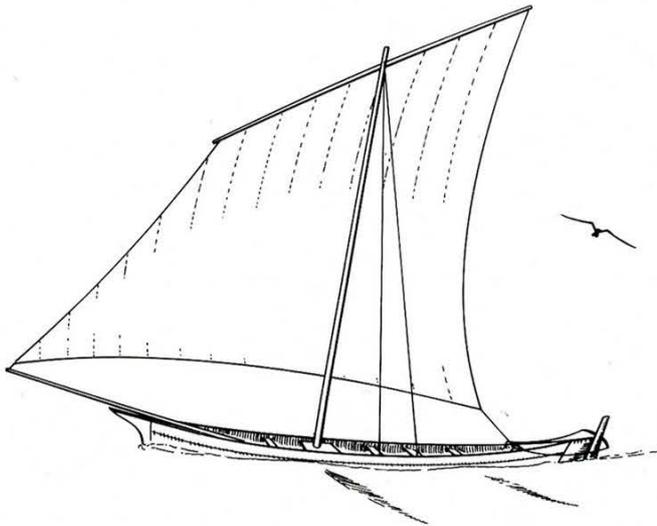


Fig. 2.53 : Pirogue à voile sans balancier, "Beden-Seyad".

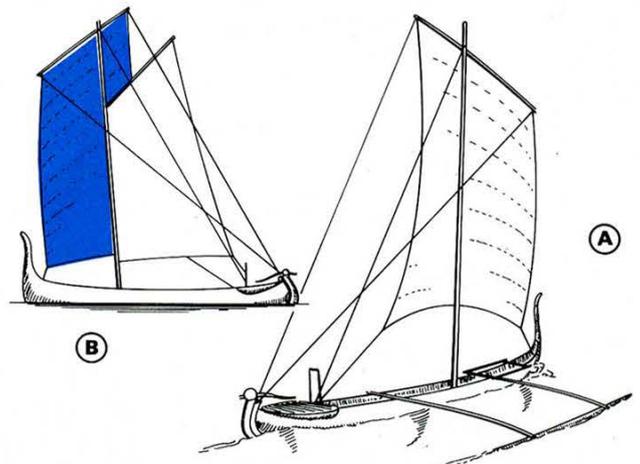


Fig. 2.55 :
A - Petite pirogue de pêche à balancier des Maldives.
B - Innovation moderne : adjonction d'une voile à corne et suppression du balancier.

E) L'INDE ET L'ASIE

Le voyage autour des mers nous a fait découvrir sur les diverses pirogues et petites ou moyennes embarcations assimilées, à peu près tout ce qui s'est fait ou fut essayé en matière d'organisation de voiles.

Il est remarquable de constater, en poursuivant nos investigations sur les côtes de l'Inde, de l'Afrique et de l'Amérique, que l'on ne retrouve pratiquement rien de bien différent de ce qui a pu être observé ailleurs.

Tous les gréements, en effet, s'apparentent soit à l'un, soit à l'autre des principaux types de voiles, carrées, tiercées, tiercées à vergues apiquées, latines, océaniques (dues aux migrations), etc. Il serait donc fastidieux de reprendre ici ces descriptions ; nous les mentionnons donc simplement, pour satisfaire la curiosité du lecteur-voyageur et nous ne nous attardons que lorsque le pittoresque rejoindra à nouveau l'inconnu.

Ainsi, sur la côte Ouest de l'Inde, on remarque la voile de lougre indienne (fig. 2.53) à mi-chemin entre la voile au tiers et la voile latine arabe. Il semble en fait qu'elle trouve son origine dans les modifications de cette dernière dont on avait allongé le côté avant et réduit la longueur de la vergue. Celle-ci ne descend donc plus jusqu'en bas et la voile, ainsi agrandie, est amurée par cette quatrième pointe ainsi créée à l'avant de la pirogue. Les proportions peuvent changer dans ce quadrilatère selon la longueur de la vergue (fig. 2.54), ceci étant vraisemblablement commandé par la prépondérance des performances aux allures de près ou de portant, selon les conditions climatiques locales.

Aux Maldives, on rencontre des voiles en natte ; ce sont des voiles de lougre ressemblant à nos voiles carrées, bien qu'amurées

différemment (fig. 2.55) : la forme rectangulaire est allongée vers le haut, la vergue fixée au mât à ses 2/3 arrière avec un léger à pic. Contrairement à la voile indonésienne, il n'y a pas de vergue inférieure le long de la bordure et l'angle avant de la voile (point d'amure) est frappé sur l'étrave. Parfois, derrière le mât placé assez en avant, est grée une seconde voile, axiale celle-ci, munie d'une corne et témoin de l'influence européenne.

Dans le même ordre d'idées, les plus grandes pirogues de voyage pouvaient se voir adjoindre, en tête de mât, au-dessus de la voile de lougre en natte, une petite voile en natte également, ressemblant étrangement à notre cacatois (fig. 2.56).

On retrouve à Ceylan, la voile à double mât en « V » déjà rencontrée à Madagascar, témoignant ici encore des rapports culturels existant entre ces deux îles pourtant bien éloignées, datant sans doute de l'époque de l'empire Srivijaya.

Fig. 2.54 : Côte Ouest de l'Inde : pirogue de pêche à balancier et voiles de grandes dimensions.

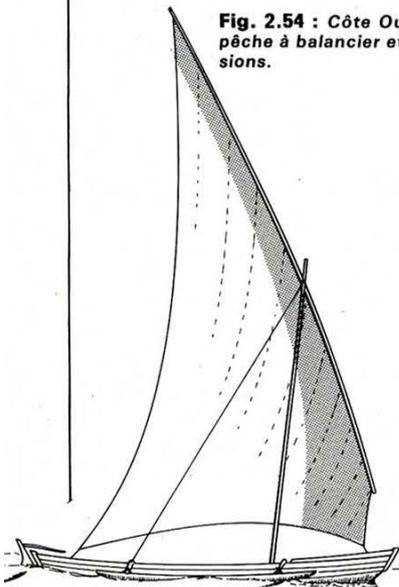


Fig. 2.56 : Grande pirogue de voyage à balancier des îles Maldives.

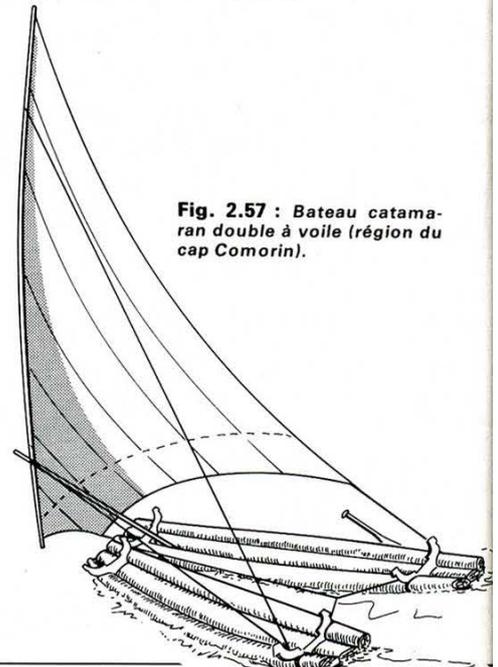


Fig. 2.57 : Bateau catamaran double à voile (région du cap Comorin).

Fig. 2.58 : Baie de Palk : bateau à 3 mâts, "Kalla dhoni".

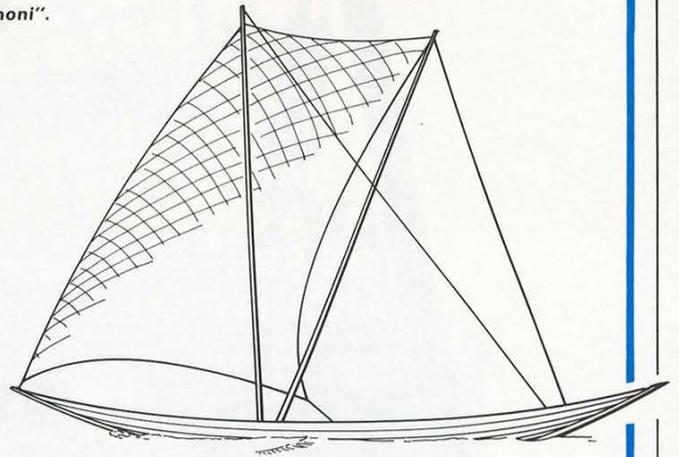
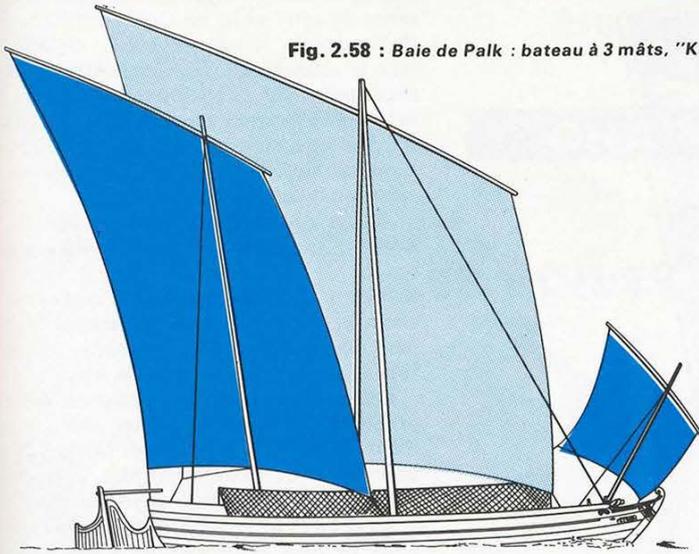


Fig. 2.59 : Barque à voile de la baie de Madélé : "Moka".

Il faut mentionner à Ceylan, mais aussi sur la côte Est de l'Inde, les fameux radeaux-catamarans : le terme qui les désigne originellement « Kathu-Maram », qui ne signifie pas autre chose que « troncs d'arbres liés ». C'est donc à tort que l'on a employé le terme catamaran pour désigner les pirogues doubles, d'autant plus que le kathu-maram pouvait être aussi bien simple que double.

On rencontre le même type de radeaux, entre autres, sur la côte du Coromandel, de Madras, de Pondichéry, bref, partout où la côte sablonneuse n'offre pas d'abri naturel. On retrouve ce principe aux îles Marquises et au Brésil.

Ils sont grésés de voiles de lougre indiennes (fig. 2.57) semblables à celles que nous avons décrites plus haut mais réalisées cette fois en coton, ou de voiles de lougre indonésiennes, parfois de voiles latines.

On ne peut en terminer avec l'Inde sans mentionner « les bateaux voleurs » (Kalla Dhoni) ainsi appelés car « comme des voleurs, ils courent très vite » (fig. 2.58). De type très ancien, ils étaient grésés de trois mâts : le grand mât était vertical, situé pratiquement au milieu de la coque, l'artimon, très rapproché, était légèrement plus court, tandis que le mât avant (de misaine) était, lui, très nettement plus court et curieusement très incliné sur l'avant à la manière d'un beaupré.

Les voiles étaient toutes de type « lougre » mais de très grandes dimensions, à tel point qu'un levier, sorte de planche de rappel, était installé sur le côté au vent, pour y installer quelques hommes d'équilibrage en contre-poids quand le vent fraîchissait.

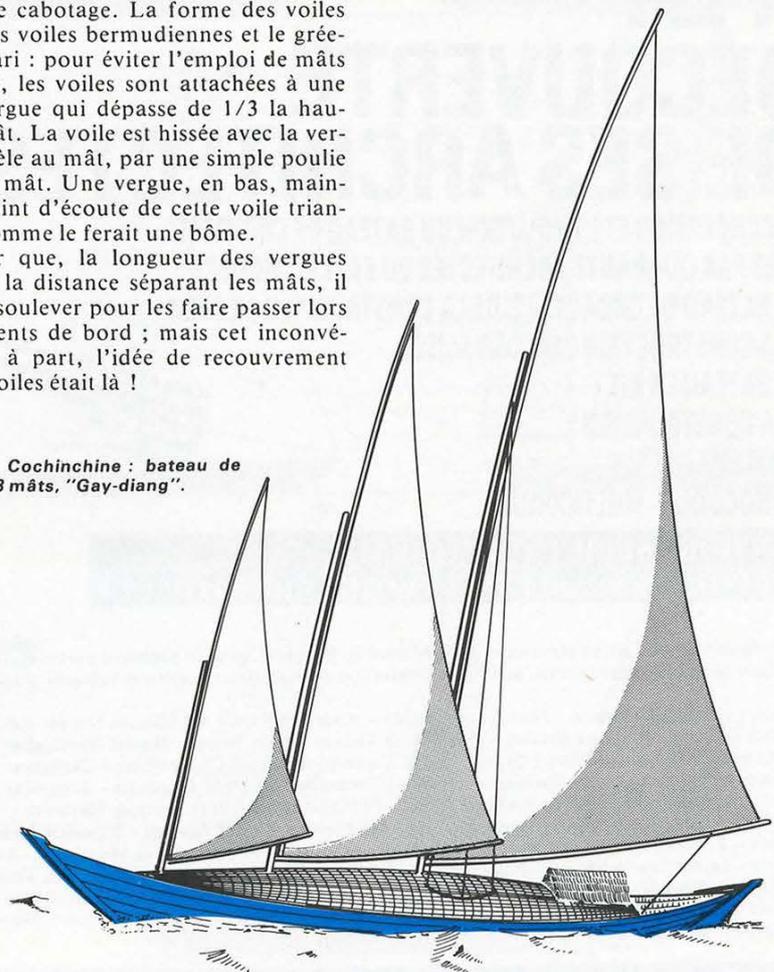
En Arabie, on a pu observer sur les barques à voile de la baie de Madélé, un gréement original avec une voilure quadrilatérale maintenue par deux mâts en « V ». Cette disposition diffère cependant assez sensiblement de son homologue indonésienne dont elle est peut-être néanmoins une déviation.

Le mât avant est vertical, la voile débordant sur l'avant, amurée à sa pointe sur l'étrave, et le mât arrière servant à tendre le deuxième « point de drisse » sur l'arrière, comme une sorte de « livarde extérieure »... L'ensemble est assez curieux (fig. 2.59).

En Cochinchine, l'amiral Paris a pu observer un remarquable gréement à trois mâts, particulièrement ingénieux, sur des bateaux de cabotage. La forme des voiles rappelle les voiles bermudiennes et le gréement houari : pour éviter l'emploi de mâts trop longs, les voiles sont attachées à une grande vergue qui dépasse de 1/3 la hauteur du mât. La voile est hissée avec la vergue parallèle au mât, par une simple poulie en tête de mât. Une vergue, en bas, maintient le point d'écoute de cette voile triangulaire, comme le ferait une bôme.

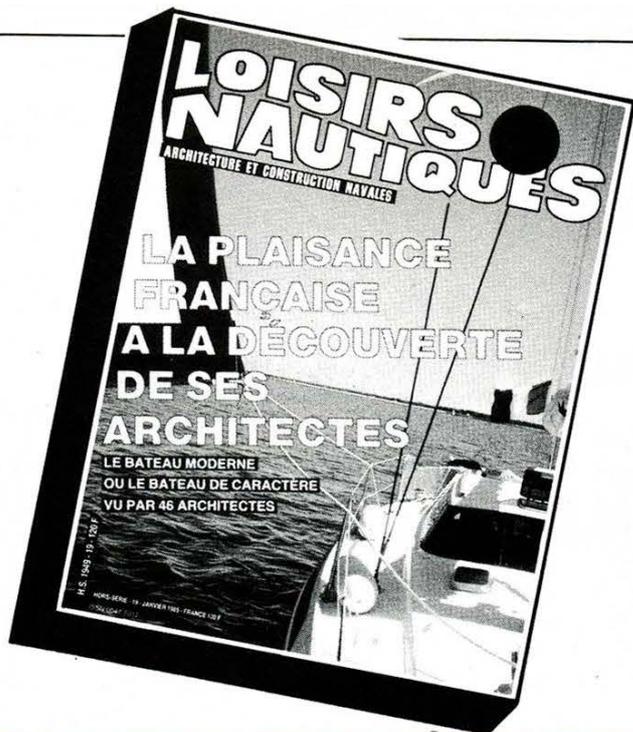
A noter que, la longueur des vergues dépassant la distance séparant les mâts, il fallait les soulever pour les faire passer lors des virements de bord ; mais cet inconvénient mis à part, l'idée de recouvrement entre les voiles était là !

Fig. 2.60 : Cochinchine : bateau de cabotage à 3 mâts, "Gay-diang".



Le mât arrière était le plus grand, implanté à peu près au centre du bateau avec une voile très grande, la voile du milieu était un peu plus petite tandis que celle de l'avant était nettement réduite (fig. 2.60). Ces bateaux devaient être d'excellents marcheurs fort maniables.

Plus perfectionnée que la voile bermudienne, plus simple d'utilisation, tout en faisant preuve d'une grande observation



LA PLAISANCE FRANÇAISE A LA DÉCOUVERTE DE SES ARCHITECTES

LA CONCEPTION ET L'ÉVOLUTION DU BATEAU DE CROISIÈRE VUES PAR QUARANTE ARCHITECTES DU BATEAU MODERNE AU BATEAU DE CARACTÈRE. DE LA CONSTRUCTION DE SÉRIE A LA CONSTRUCTION PERSONNALISÉE.

DU BATEAU EN KIT A LA CONSTRUCTION AMATEUR TOTALE. MONOCOQUE - MULTICOQUE.

UN HORS SÉRIE EXCEPTIONNEL ET INDISPENSABLE DANS VOTRE BIBLIOTHÈQUE

FORMAT 21 x 27 - dos carré
306 pages sous couverture
PLASTIFIÉE. Poids 795 g
Des centaines
de bateaux

Une réalisation de Loisirs Nautiques et de Michel G. Barrault, pour la première partie et Antoine Lebégue pour la seconde partie, avec la collaboration des architectes navals et cabinets d'architecture :

Georges Auzepy-Brenneur - Jean-Pierre Aubry - André Allègre - Architectes Navals Associés - Michel Bigouin - Philippe Briand - Jean-Pierre Brouns - Jean Berret - Daniel Bombigher - Jean-Jacques Bonnin - Gilbert Caroff - Noël Carrère - François Charpentier - Christian Claudel - Claude Constant-Saindon - Stéphane Demerliac - Gérard Dugardin - Jean-Marie Finot - Michel Francqueville - Cabinet Graal - Philippe Harlé - Jean-Jacques Herbulot - Jean Houille - Peter Ibold - Michel Joubert et Bernard Nivelte - Xavier Joubert - Sylvestre Langevin - Dimitri Leforestier - Yvon Leguen - Eric Lerouge - André Mauric - Yves Mareschal - Serge Martin - Jean-Claude Nahon - Jean-Louis Noir - César Orsini - Marc Philippe - Elie Poinsot - Dominique Presles - Dominique Provin - Philippe Rivière - François Rose - Patric Roseo - Gilbert Saint-Blancat - François Sergent - Joël Stabili - Marcel et Philippe Subrero - Marc Van Peteghen - Bernard Veys - Jean-Pierre Villenave.

des phénomènes aérodynamiques, la présence de cette voile en *Cochinchine* ne peut qu'intriguer. Il est, en effet, difficile d'y voir le résultat d'influences extérieures, les éventuelles similitudes avec les voiles latines mélanésiennes ne sont que superficielles, les manœuvres étant radicalement différentes. Il en est de même avec ce qui existe en *Nouvelle Calédonie*.

Alors, génération spontanée géniale ?... ancêtre inconnu de nos voiles modernes ?... Il restera bien difficile d'étayer une théorie rigoureuse quant à l'origine et au cheminement de nos gréements modernes ; cette voile de *Cochinchine* ressemble fort à un pavé de plus dans la mare !

On ne peut, bien sûr, pas terminer cette première partie sans parler de ces gréements rencontrés depuis des siècles, le long des côtes extrême-orientales, rassemblés sous le vocable « voiles de jonques ».

Ce n'est, en fait, ni plus ni moins qu'une voile tiercée, suite logique rencontrée ailleurs, de l'idée primitive de la voile carrée, dont l'évolution a été conditionnée tant par les matériaux courants locaux que par la tournure d'esprit des Orientaux et va tendre à affiner et à améliorer la manœuvre.

Il faut noter cependant que la voile carrée non tiercée est restée en usage notamment dans la navigation fluviale, s'allongeant en forme rectangulaire et bénéficiant, en outre, des perfectionnements chinois que nous verrons plus loin.

Aussi, les matériaux de base sont la natte et le bambou. Inutile pour un Oriental de chercher à remplacer ce matériau pour obtenir quelque progrès, bien au contraire, le progrès consistera pour notre vénérable marin à mettre au maximum à profit les caractéristiques du matériau familier en jouant sur sa raideur ou sa flexibilité.

On gardera donc toujours des voiles rigides assemblées par pans horizontaux avec de longues lattes de bambou, d'autant que cela permet d'en réduire progressivement la surface avec beaucoup de facilité. Aucune raison, donc, de changer de ce côté-là.

Là où les Chinois innoveront, par rapport à tout ce que les autres ont pu faire (car nous avons eu l'occasion de le voir par ailleurs, ils n'ont pas été les seuls à faire des voiles rigides en natte, lattées et réduites, grâce aux lattes), c'est dans la disposition des écoutes de réglage avec la patte d'oie, qui permet d'orienter la voile par chaque latte, donc sur toute sa hauteur, lui évitant donc de déverser. Les mâts resteront souples et non-haubanés, sauf pour les grosses unités de commerce (business oblige !) dans des régions comme Macao ou Hong Kong, particulièrement prospères de ce point de vue et dans le Sud où un haubanage latéral en tête de mât verra le jour. De même, les Chinois ont préféré la multiplication des mâts à l'agrandissement démesuré du gréement.

Nous aurons l'occasion de reprendre plus en détail la réalisation de ces gréements et la confection de diverses voiles traditionnelles (jonques, latines, auriques, au tiers) dans la dernière partie de ce Hors Série.